BANK OF CANADA | CELEBRATING 75 YEARS
BANQUE DU CANADA | CÉLÉBRONS 75 ANS

Financial System Review

June 2010

www.bankofcanada.ca

© Bank of Canada 2010

Please forward any comments on the *Financial System Review* to

Public Information
Communications Department
Bank of Canada, Ottawa
Ontario, Canada K1A 0G9

Telephone: 613 782-8111, 1 800 303-1282
email: info@bankofcanada.ca
Website: www.bankofcanada.ca

The Bank of Canada's *Financial System Review* is published semi-annually.

Copies may be obtained free of charge by contacting

Publications Distribution
Communications Department
Bank of Canada, Ottawa
Ontario, Canada K1A 0G9
Telephone: 1 877 782-8248
email: publications@bankofcanada.ca

ISSN 1705-1290 (Print)
ISSN 1705-1304 (Online)

Printed on recycled paper

Financial System Review

June 2010

Contents

PREFACE

1 RISK ASSESSMENT

1 Introduction

3 Key Risks

3 Funding and liquidity

5 Capital adequacy

5 Household balance sheets

7 Global imbalances and currency volatility

8 Global economic outlook

9 Policy Actions and Assessment

13 THE MACROFINANCIAL ENVIRONMENT

13 Global Economy

15 Financial Markets

15 Credit markets

17 Equity markets

17 Financial Institutions

20 Canadian banking sector

20 *Capital*

23 *Liquidity*

23 Canadian life insurance sector

THE MACROFINANCIAL ENVIRONMENT (cont'd)

24 Canadian Non-Financial Sector

24 Household sector

24 *Household balance sheets*

24 *Vulnerability indicators*

26 Corporate sector

27 REPORTS

27 Introduction

29 The Bank of Canada's Extraordinary Liquidity Policies and Moral Hazard
Jack Selody and Carolyn Wilkins

33 The Impact of the Financial Crisis on Cross-Border Funding
Yaz Terajima, Harri Vikstedt, and Jonathan Witmer

41 The Role of Securities Lending in Market Liquidity
Nadja Dreff

47 Securitized Products, Disclosure, and the Reduction of Systemic Risk
Scott Hendry, Stéphane Lavoie, and Carolyn Wilkins

57 The Bank of Canada's Analytic Framework for Assessing the Vulnerability of the Household Sector
Ramdane Djoudad

63 GLOSSARY

Preface

The financial system makes an important contribution to the welfare of all Canadians, since the ability of households and firms to hold and transfer financial assets with confidence is one of the fundamental building blocks of our economy. A stable financial system contributes to broader economic growth and rising living standards. In this context, financial stability is defined as the resiliency of the financial system to unanticipated adverse shocks, thereby enabling the continued smooth functioning of the financial intermediation process.

As part of its commitment to promoting the economic and financial welfare of Canada, the Bank of Canada actively fosters a stable and efficient financial system. The Bank promotes this objective by providing central banking services, including various liquidity and lender-of-last-resort facilities; overseeing key domestic clearing and settlement systems; conducting and publishing analyses and research; and collaborating with various domestic and international policy-making bodies to develop policy. The Bank's contribution complements the efforts of other federal and provincial agencies, each of which brings unique expertise to this challenging area in the context of its own mandate.

The *Financial System Review* (FSR) is one avenue through which the Bank of Canada seeks to contribute to the longer-term resiliency of the Canadian financial system. It brings together the Bank's ongoing work in monitoring developments in the system with a view to identifying potential risks to its overall soundness, as well as highlighting the efforts of the Bank, and other domestic and international regulatory authorities, to mitigate those risks. The focus of this report, therefore, is on providing an assessment of the downside risks rather than on the most likely future path for the financial system. The FSR also summarizes recent work by Bank of Canada staff on specific financial sector policies and on aspects of the financial system's structure and functioning. More generally, the FSR aims to promote informed public discussion on all aspects of the financial system.

The Risk Assessment section is a product of the Governing Council of the Bank of Canada: Mark Carney, Pierre Duguay, John Murray, Timothy Lane, and Jean Boivin.

The material in this document is based on information available to 1 June 2010 unless otherwise indicated.

The phrase "major banks" in Canada refers to the six largest Canadian commercial banks by asset size: the Bank of Montreal, CIBC, National Bank, RBC Financial Group, Scotiabank, and TD Bank Financial Group.

Risk Assessment

This section of the *Review* presents the collective judgment of the Bank of Canada's Governing Council on the key risks and vulnerabilities—arising from both international and domestic sources—that would adversely affect the stability of the Canadian financial system. The objective is to raise awareness about these risks and to examine the required policy response.

INTRODUCTION

Risks to the stability of both the Canadian and the global financial systems appeared to be diminishing for most of the period since the last *Financial System Review* (FSR), as the recovery in financial conditions and the macroeconomic environment continued to solidify. But mounting concerns over fiscal sustainability in some euro-area member states and the exposure of global banks to sovereign risk erupted into a period of severe stress in international financial markets in early May. With counterparty risk becoming a serious concern, tensions reappeared in European interbank funding markets. In addition, there were dislocations in certain euro-area debt markets, and the prices of a wide range of risky assets declined. Although bold policy actions taken by European governments and central banks, with international support, succeeded in heading off a full-blown crisis of confidence, these events illustrate the continuing risk to financial stability posed by unsustainable public finances. The rapid spread of market stress beyond the affected region—with liquidity drying up in some important funding markets around the world and market behaviour at times suggesting a severe loss of confidence—also demonstrates the continuing fragility of the global financial system.

Mounting concerns over fiscal sustainability in some euro-area member states and the exposure of global banks to sovereign risk erupted into a period of severe stress in international financial markets in early May.

Against this backdrop, the Canadian financial system has strengthened further since last December, owing in part to the somewhat stronger-than-expected economic recovery, both in Canada and abroad. The already comparatively strong capital and liquidity positions of Canada's financial institutions have strengthened further over the past six months, corporate balance sheets have improved, and capital markets have been resilient. However, household balance sheets are still a significant source of risk, since the rapid expansion of consumer and mortgage credit implies that a greater proportion of households are likely to become vulnerable to adverse income and wealth shocks as interest rates rise from their exceptionally low levels.

The Canadian financial system has strengthened further since last December.

The Canadian financial system is vulnerable to renewed stress in the event of a recurrence of severe tensions in global markets.

While the Canadian financial system has continued to function well in the face of adverse spillovers from Europe, it is vulnerable to renewed stress in the event of a recurrence of severe tensions in global markets. For example, heightened concerns over sovereign debt could lead to higher borrowing costs and/or more rapid tightening of fiscal policy in some European countries, potentially hampering the global economic recovery. In turn, increased uncertainty over global economic prospects could trigger a severe worldwide retrenchment from risky investments. This may lead to market turmoil globally, and possibly even to forced asset sales and liquidity shortages for some institutions. These developments could materially impair the asset quality, capital positions, and funding liquidity of financial institutions, and undermine confidence more generally. Through these indirect channels, sovereign risk could have an impact on the global financial system that is disproportionate to the direct exposure of banks to sovereign debt.

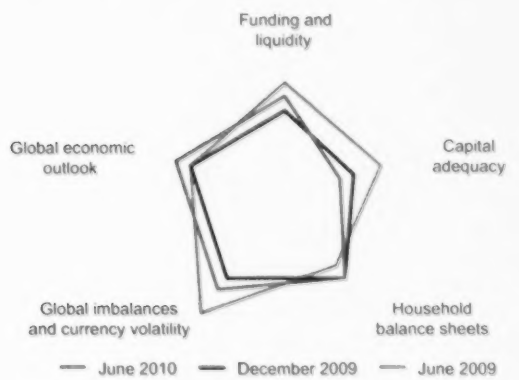
The Governing Council judges that, while financial conditions have broadly improved in Canada since the December 2009 FSR, the overall level of risks to Canadian financial stability has increased.

The Governing Council judges that, while financial conditions have broadly improved in Canada since the December 2009 FSR, the overall level of risks to Canadian financial stability has increased (**Table 1** and **Figure 1**). The purpose of the FSR is to examine these downside risks—including those associated with low-probability "tail events"—and the policy actions required to mitigate them.

Table 1: Key risks to the stability of the Canadian financial system

Risk	Level of risk	Direction over the past six months
1. Funding and liquidity	elevated	increased
2. Capital adequacy	moderate	decreased
3. Household balance sheets	elevated	unchanged
4. Global imbalances and currency volatility	high	increased
5. Global economic outlook	high	increased
Overall risk	**elevated**	**increased**

Figure 1: Risk assessment



Note: Each rung indicates a certain perceived risk level: the farther away from the centre, the more elevated the perceived risk.

Five key sources of risk have been identified in the past three issues of the FSR: funding and liquidity; capital adequacy; household balance sheets; global imbalances and currency volatility; and the global economic outlook. These broad headings continue to capture the primary sources of risk to the stability of Canada's financial system in the near term, although the nature of some of these risks has changed over the past six months. It should be borne in mind that the five identified risks are highly interconnected. For example, growing fiscal strains could trigger tensions in bank funding markets, or a disorderly resolution of global imbalances could possibly hamper the international economic recovery. As well, a weaker-than-projected global economic environment could have an adverse impact on the balance sheets of Canadian households and businesses. This would result in loan losses for financial institutions, which might lead them to curtail credit growth to maintain their capital ratios, reinforcing the downturn in the economy.

Despite forceful policy actions to stabilize the global financial system since 2007, several of the vulnerabilities that contributed to the crisis persist, and, in some cases, may even have been exacerbated. In particular, the precarious funding strategies and duration mismatches that were prevalent in the period leading up to the 2007–09 crisis were again evident in the transmission of market strains in May 2010, suggesting that a number of countries have not made sufficient progress in addressing financial vulnerabilities. Moreover, the extraordinary public sector support provided to financial systems during the crisis has heightened moral hazard. In addition, while bold action by governments was critical in preventing an even deeper global crisis and recession, the resulting accumulation of government debt in many countries and the challenges associated with achieving sustainable fiscal positions now represent an important risk to the international financial system—and reinforce the perception that governments have limited room to manoeuvre in addressing future financial system stress. Although these are, by their nature, medium-term problems, the events of May 2010 serve as reminders that markets—particularly when they are highly developed and globalized—can pull medium-term concerns into the present. Safeguarding financial stability will require strong and appropriately targeted policy actions to reform global financial systems and to establish sustainable fiscal positions. Until this is achieved, the financial system is likely to remain fragile.

Several of the vulnerabilities that contributed to the crisis persist, and, in some cases, may even have been exacerbated.

KEY RISKS

Funding and liquidity

Since December, Canada's major banks have increased their holdings of liquid assets and have extended the maturity of their funding sources. They also continue to receive "top tier" pricing in global wholesale funding markets. Despite their strong and improving fundamentals, the risk of renewed funding pressures for Canadian banks is judged to have increased, owing primarily to the potential for spillover effects from the funding strains in global markets.

The risk of renewed funding pressures for Canadian banks is judged to have increased since December, owing primarily to the potential for spillover effects from the funding strains in global markets.

As demonstrated by recent events in continental Europe, sovereign stress can trigger sharp tensions in bank funding markets. Banks often hold sovereign debt as a riskless source of liquidity, but when the issuing government is itself under stress, it may turn out to be an illiquid credit product. Thus, beginning in May, growing concern about the implications of increasing fiscal problems for the quality of assets at many European financial institutions resulted in heightened counterparty risk. This led to a shortening of maturities and a widening of spreads in interbank markets, particularly in U.S.-dollar funding markets, given the U.S.-dollar maturity mismatches at European institutions.

To date, Canadian bank funding markets have been largely unaffected by pressures in global short-term funding markets.

To date, Canadian bank funding markets have been largely unaffected by pressures in global short-term funding markets. However, there is a risk of renewed tensions in Canadian markets if those pressures become more intense, particularly if they are accompanied by a material deterioration in the international economic outlook and a generalized worldwide retrenchment from risk-taking. In early May, in response to the re-emergence of strains in U.S.-dollar short-term funding markets in Europe, the Bank of Canada—in coordination with other central banks—reinstated its temporary U.S.-dollar swap facility with the Federal Reserve. This precaution was taken in case these strains showed signs of spreading to Canadian markets. At the time of writing, this facility has not been used.[1]

Over the medium term, the capacity of global markets to absorb the potentially elevated refinancing requirements of financial institutions presents an additional concern, particularly in view of the elevated financing needs of governments. There is thus a possibility that some of the riskier categories of issuers could have difficulty accessing markets, especially if the financial system remains fragile. While Canadian issuers would likely be affected by tighter conditions in worldwide funding markets, they appear less vulnerable to this risk than issuers elsewhere, owing to the relative strength of Canada's banking, corporate, and government sectors and their relatively lower refinancing needs.

To enhance the resilience of the financial system in the medium term, financial institutions around the world will have to improve their management of liquidity risk.

To enhance the resilience of the financial system in the medium term, financial institutions around the world will have to improve their management of liquidity risk. For instance, they need to hold enough high-quality liquid assets to withstand idiosyncratic shocks. Banks should also ensure that they raise sufficient funds from longer-term, stable sources of funding to minimize structural mismatches between their core funding and their assets and contingent liabilities. Reforms must be implemented to limit the risks associated with funding and liquidity, even though the transition towards enhanced liquidity standards will pose some challenges for financial institutions.[2]

1 This temporary swap facility was also not drawn upon when it was in effect between September 2008 and January 2010.

2 In December 2009, the Basel Committee on Banking Supervision issued a consultation proposal to strengthen the liquidity regulation of internationally active financial institutions. It will finalize standards by the end of 2010. For more details, see <http://www.bis.org/publ/bcbs165.htm>.

Overall, the level of risk to the stability of the Canadian financial system arising from funding and liquidity issues is judged to have risen since the December FSR, particularly since concerns over global public finances have reawakened tensions in some international bank funding markets.

Capital adequacy

Canadian banks remain profitable, and their capital ratios continue to rise. Although they are still experiencing cyclically elevated loan losses, these have fallen markedly in recent quarters. Overall, it appears less likely than at the time of the last FSR that insufficient capital could undermine financial stability in Canada.

Overall, it appears less likely than at the time of the last FSR that insufficient capital could undermine financial stability in Canada.

Asset quality in the international banking system has also generally improved since last December, although some pockets of fragility remain—for example, with respect to exposures to the U.S. real estate sector and to euro-area government debt. If these vulnerabilities result in a material deterioration in international economic or financial conditions, the overall quality of the assets of Canadian banks could be impaired, even though they have low exposures to these sectors.

Strengthening the resilience of the global banking sector to economic and financial stress is critical for mitigating the risk to financial stability in the medium term. In particular, it is necessary to raise the level, quality, and consistency of the capital base to enhance its ability to absorb unexpected losses. It is also important to promote the buildup of capital buffers in good times that can be drawn upon in periods of stress, and to limit excessive leverage in the banking system. Appropriate reforms to achieve these objectives are essential to mitigate future threats to financial stability. However, implementing these reforms will present challenges for banks, even Canadian banks, during the transition.[3]

Strengthening the resilience of the global banking sector to economic and financial stress is critical for mitigating the risk to financial stability in the medium term.

Overall, the Governing Council judges that the level of immediate risks associated with capital adequacy has declined since the last FSR. In the period ahead, it will be essential to sustain momentum towards enhanced global standards for capital adequacy in order to reduce risks to financial stability.

Household balance sheets

The rapid growth of household debt throughout the crisis is a testament to both the resilience of Canada's financial system and economy and the effectiveness of the domestic and global policy response. At the same time, it is an important source of risk: the proportion of Canadian households that are vulnerable to adverse wealth and income shocks has increased in recent years with the steady rise in aggregate household debt in relation to income. In the event of a significant economic downturn, the credit quality of household loan portfolios could be undermined, prompting banks to tighten credit conditions. Overextended households may also reduce spending, with some sectors—such as retail and housing—likely to be more affected than others.

The proportion of Canadian households that are vulnerable to adverse wealth and income shocks has increased in recent years with the steady rise in aggregate household debt in relation to income.

3 Standards for strengthening the resilience of the banking sector will be finalized by the Basel Committee on Banking Supervision by the end of 2010. The consultation document is available at <http://www.bis.org/publ/bcbs164.pdf>.

As well, households may liquidate assets, with attendant negative implications for a variety of markets, including the real estate market. Ultimately, these reactions could result in mutually reinforcing declines in real economic activity and in the health of the financial sector.

In its December 2009 FSR, the Bank outlined the key results of a partial stress-testing simulation to gauge the financial vulnerability of Canadian households in two scenarios featuring sustained growth in the debt-to-income ratio and an environment of rising interest rates.[4] The results suggested that, under these conditions, the proportion of indebted households with a high debt-service ratio (DSR) could rise considerably.

Since December, household credit has continued to grow at a robust pace.

Since December, household credit has continued to grow at a robust pace, broadly in line with the hypothetical scenarios used for the Bank's simulation. In contrast to these scenarios, which assume that household indebtedness increases at a rate near its recent historical average throughout the entire simulation horizon, recent initiatives of the Government of Canada to strengthen rules for government-backed insured mortgages and the prospects of rising consumer borrowing rates are likely to moderate the pace of debt accumulation by households.

The continued rise in aggregate household debt in relation to income suggests that the vulnerability of the household sector to adverse macroeconomic shocks is growing. An update to the Bank's stress-testing simulation, using the same assumptions as last December, still indicates a buildup in vulnerability over the simulation period. However, its magnitude has been revised down since December. The stress-testing simulation methodology has been refined to better account for the significant contribution of first-time homebuyers to the growth of mortgage credit.[5] This improvement leads to a lower estimate of the increase over the simulation horizon in the proportion of vulnerable households and the share of total mortgage debt that is owed by these households.

Overall, the risk of system-wide stress arising from material losses on loans to Canadian households remains elevated, and is roughly unchanged since the last FSR.

Overall, the Governing Council considers that the risk of system-wide stress arising from material losses on loans to Canadian households remains elevated, and is roughly unchanged since the last FSR. The Bank continues to monitor the evolution of household borrowing to assess the implications of rising indebtedness for the vulnerability of the household sector to adverse macroeconomic shocks. As noted in December, this analysis underscores the need for households to assess their ability to service their debts over the entire period to maturity, taking into account the outlook for their income and for interest rates. It should also serve as a reminder to lenders to carefully consider the aggregate risk of their entire portfolio of household exposures when extending credit to households, even in the form of insured mortgages.

4 For more details, see the December 2009 FSR, beginning on p. 23.

5 The methodology used by the Bank to conduct such simulations is outlined in the report, "The Bank of Canada's Analytic Framework for Assessing the Vulnerability of the Household Sector," on p. 57.

Global imbalances and currency volatility

While the financial crisis had many causes, its intensity and scope reflected an unprecedented level of global disequilibria. Large and unsustainable current account imbalances across major economic areas, and the related imbalances in domestic savings and investment were integral to the buildup of financial vulnerabilities. For instance, large surpluses in some countries contributed to the global search for yield that preceded the crisis.

The resolution of global imbalances requires a sustained rotation of global demand away from excess consumption in the United States and towards internally generated sources of demand in the developing countries of Asia. A disorderly or delayed resolution of these imbalances represents a key source of risk to the stability of the Canadian financial system. In the event of a disorderly adjustment, a sharp spike in currency volatility could materially increase funding risk for financial institutions and other borrowers accessing cross-border markets and cause strains in financial conditions more generally. If the adjustment is delayed or occurs asymmetrically across countries, there could be a further buildup of financial imbalances, which would require a larger adjustment later on, thus heightening the risk of a disorderly resolution.

A disorderly or delayed resolution of global imbalances represents a key source of risk to the stability of the Canadian financial system.

Structural policy adjustments are necessary to ensure a durable and orderly narrowing of global imbalances. A key supporting element should be a transition towards more flexibility in exchange rates, which would improve adjustments to both the current disequilibria and future economic shocks.

Current account imbalances have narrowed during the global recession, as U.S. households reduced their spending and domestic demand in Asian emerging-market economies rose. However, the durability of this adjustment is uncertain, since it results partly from cyclical factors. One such factor is the temporary increase in U.S. household savings rates in response to the loss of housing and other wealth in the financial crisis. A second factor is the stimulus measures to expand demand in China, notably through rapid credit expansion that is now being curtailed. Indeed, current account imbalances have widened again in recent quarters, as U.S. imports and commodity prices have risen in tandem with the economic recovery. The G-20 commitment to promote strong, sustainable, and balanced global economic growth, together with the Mutual Assessment Process established by G-20 finance ministers and central bank governors to evaluate national policies in relation to these objectives, are important steps towards addressing global imbalances in a more lasting fashion.[6]

The mounting fiscal strains in several advanced economies in the euro area and elsewhere pose a risk to a timely and lasting resolution of global imbalances. Rising government dissavings partially offset the increased private savings required in some countries for a durable narrowing of current account imbalances. Credible structural reforms are needed to move fiscal positions to a sustainable path. Concerns over fiscal imbalances could also result in an abrupt increase in risk premiums and volatility for a wide range of assets and currencies. This could potentially make the management of interest rate risk and foreign exchange risk more difficult

The mounting fiscal strains in several advanced economies in the euro area and elsewhere pose a risk to a timely and lasting resolution of global imbalances.

6 For details, see <http://www.g20.org/Documents/201004_communique_WashingtonDC.pdf>.

and increase stress in the banking sector. As recent events have illustrated, a focus by the markets on fiscal challenges can lead to immediate tensions in the financial system, even when the fiscal concerns are for the medium term.

Canada's fiscal position is relatively strong, owing to an improving economic outlook and better fiscal fundamentals than in many other countries. However, as discussed earlier, the Canadian financial system could be adversely affected by growing fiscal strains elsewhere.

The level of risk to the Canadian financial system associated with global imbalances has increased since the last FSR.

The Governing Council judges that the level of risk to the Canadian financial system associated with global imbalances has increased since the last FSR, primarily because of rising concerns over the sustainability of fiscal positions in a number of countries.

Global economic outlook

The global economic recovery has gained momentum since the December FSR, reflecting the exceptional monetary and fiscal stimulus in many countries as well as robust growth in many emerging-market economies. As outlined in the April 2010 *Monetary Policy Report* (MPR), the recovery is still expected to be relatively subdued in the major economies, since private demand remains weak in most of these countries, and fiscal stimulus will start to wind down later this year. The more favourable macroeconomic baseline, if it materializes, will create room for financial institutions in a number of countries to repair their balance sheets, thereby helping to reduce risks to the financial system.

Despite a more favourable global economic outlook, the risks to the Canadian financial system stemming from the global economy have grown since December, owing to escalating worldwide concerns over fiscal imbalances.

Despite a more favourable global economic outlook, the risks to the Canadian financial system stemming from the global economy have grown since December, owing to escalating worldwide concerns over fiscal imbalances. An intensification of sovereign risk would weaken global economic growth by tightening financial conditions and/or by accelerating fiscal consolidation. A slowdown in European economic growth—the most likely risk, given the region's weaker outlook and greater financial strains—could have a material impact on global economic growth through confidence, credit, wealth, and international trade channels. If this risk materializes, a growing number of Canadian households and businesses would experience financial difficulties, which would translate into an increase in loan losses at financial institutions. Writedowns of investments held by those institutions would also likely rise. If banks curtail credit, this could trigger an adverse feedback loop through which declines in economic activity and stress in the financial system mutually reinforce each other.

Emerging-market economies are expected to remain on a high-growth path—and to continue to be a key source of global economic growth—as they reap the benefits of past structural reforms, as well as government fiscal stimulus packages in China. However, there are some concerns that abundant liquidity and a sharp rebound in private sector capital inflows for several emerging-market economies since the peak of the financial crisis may be causing excessive credit growth and the formation of asset-price bubbles in certain countries. Authorities in some of these countries, including China, have taken measures to curtail the growth of credit, and further policy actions are likely if concerns about overheating

remain. If credit conditions are tightened excessively in these economies, the global economic recovery could be weakened.

The Governing Council considers that, while growth projections for the global economy have risen since the last FSR, the downside risk to the stability of the Canadian financial system associated with a renewed downturn in international economic activity has increased, owing to rising fiscal concerns in a number of advanced economies, as well as the risk that some emerging-market economies could cool down abruptly.

POLICY ACTIONS AND ASSESSMENT

While many aspects of the Canadian macrofinancial environment have improved since last December, with the global economic recovery proceeding as expected and conditions in Canada's financial system generally strengthening, the Governing Council considers that, overall, the near-term risks to the Canadian financial system have increased. This view mainly reflects heightened concerns that worldwide fiscal strains have the potential to cause tensions in interbank funding markets, to derail the global economic recovery, or to trigger a disorderly resolution of global imbalances.

Attaining fiscal sustainability requires credible plans to achieve viable fiscal balances, consistent with the G-20 commitment to enact macroeconomic policies promoting strong, sustainable, and balanced growth. In early May, a series of measures were adopted to address the tensions in financial markets arising from heightened market concerns over public finances in Europe. First, through the European Stabilization Mechanism, governments from the European Union pledged up to €500 billion in loan guarantees to member states experiencing financial difficulties, conditional on some austerity measures. The International Monetary Fund (IMF) agreed to provide up to €250 billion in additional funding to this program. Second, the European Central Bank (ECB) reinstated the provision of term liquidity under extraordinary conditions. It also initiated the Securities Markets Programme to conduct sterilized purchases of euro-area government debt securities in order to ensure liquidity in dysfunctional segments of fixed-income markets in the euro area. Third, the Bank of Canada, the Bank of Japan, the Bank of England, the Swiss National Bank, and the ECB reinstated temporary bilateral liquidity swap lines with the U.S. Federal Reserve to provide U.S.-dollar liquidity to banks in their respective jurisdictions.

Attaining fiscal sustainability requires credible plans to achieve viable fiscal balances, consistent with the G-20 commitment to enact macroeconomic policies promoting strong, sustainable, and balanced growth.

While these measures have been helpful in tempering the recent stress in financial markets, they fall short of providing a lasting solution to fiscal challenges. Given the tendency of markets to pull medium-term concerns forward, governments with fiscal imbalances need to quickly develop realistic plans for achieving sustainable fiscal positions. They also need to begin taking steps towards implementing these plans. Since these plans could be complicated by a range of economic and political constraints, there is a risk that another period of severe stress in international financial markets and the global banking sector could occur.

Given the tendency of markets to pull medium-term concerns forward, governments with fiscal imbalances need to quickly develop realistic plans for achieving sustainable fiscal positions.

Despite heightened fiscal concerns, there has been a gradual withdrawal, beginning last autumn, of many of the extraordinary liquidity facilities provided by central banks throughout the crisis.

This process is continuing. The U.S. Federal Reserve and the Bank of England, which provided monetary stimulus through large-scale purchases of securities, have stopped acquiring securities and are now facing the prospect of reducing the large quantity of reserves held by their domestic banking systems.

Improved conditions in funding markets have allowed the Bank of Canada to stop providing Canadian-dollar liquidity through the temporary facilities put in place during the crisis.

In Canada, improved conditions in funding markets have allowed the Bank of Canada to stop providing Canadian-dollar liquidity through the temporary facilities put in place during the crisis. Outstanding term liquidity is now being gradually wound down. This process should be completed on 21 July 2010. The principles that guided the Bank of Canada's liquidity measures throughout the crisis, including the introduction of temporary facilities, will be useful in the future. One of these principles is to minimize moral hazard—that is, the potential for policy actions to provide market participants with an incentive to take greater risks than they otherwise would. To mitigate the moral hazard that could result from its interventions, the Bank lends only when a liquidity shortage threatens to propagate throughout the financial system if it is not addressed, and interventions are limited to the shortest time period necessary to address the underlying problem. This issue is discussed in the report, "The Bank of Canada's Extraordinary Liquidity Policies and Moral Hazard," on p. 29.

The Government of Canada has also ended most of its extraordinary measures.[7] Notably, the Insured Mortgage Purchase Program (IMPP), which eased funding pressures at financial institutions by enabling the Canada Mortgage and Housing Corporation to purchase up to $125 billion in qualifying insured mortgages, was terminated at the end of March 2010. Through this program, financial institutions funded outstanding residential mortgages totalling $69 billion.

Given the implications for financial stability of the rising indebtedness of Canadian households, the Government of Canada further adjusted the rules for government-backed insured mortgages. These adjustments included a more stringent qualifying test that requires all borrowers to meet the standards for a 5-year fixed-rate mortgage, even if they choose a mortgage with a variable interest rate and/or a shorter term. In addition, the maximum loan-to-value ratio of refinanced mortgages was lowered to 90 per cent (from 95 per cent), thus reducing the amount of new borrowing that households can obtain against the value of their homes when refinancing. Moreover, the minimum down payment on non-owner-occupied properties was raised to 20 per cent (from 5 per cent). These rules came into effect in April 2010.

A framework should be in place to limit the repercussions on the financial system as a whole—either by strengthening market infrastructure or by maintaining the supply of essential services provided by the failing institution.

While the measures taken by authorities around the world to stabilize the global financial system during the crisis have been broadly effective, they have also heightened expectations of policy support, despite evident public opposition in many countries. To create the proper incentives for effective risk management—and to avoid the excessive risk-taking associated with moral hazard—there should be a clear expectation that the shareholders of a failing firm will bear losses to the fullest extent. This is possible

7 The Business Credit Availability Program (BCAP) continues to address the financing needs of credit-worthy small and medium-sized businesses. As of March 2010, almost 9,000 businesses had received more than $5 billion in financing through the BCAP.

only if authorities have effective tools to wind down failing financial institutions in an orderly manner, even if these institutions are large and complex. This implies that a framework should be in place to limit the repercussions on the financial system as a whole—either by strengthening market infrastructure or by maintaining the supply of essential services provided by the failing institution.

Implementing regulatory reform aimed at addressing the gaps that have been revealed by the recent crisis is thus critical to strengthening the resilience of the financial system to future shocks. Some of the key global initiatives to enhance financial sector regulation that are being developed under the direction of the G-20 leaders are reviewed in **Box 1**. These include actions to strengthen prudential standards for capital and liquidity at financial institutions and to reduce the probability and impact of the failure of a systemically important financial institution. There are also measures to strengthen the infrastructure for some core funding markets and over-the-counter derivatives markets. Given its unprecedented scope, pace, and complexity, there is clearly a risk that regulatory reform could have unintended consequences. There is also a risk that important elements of the reform agenda will be diluted, either because of complacency as economic and financial conditions improve or because of fears that the adjustment required by the reforms could harm a still-fragile recovery. Carrying out reforms will be all the more challenging because of the need for substantial international co-operation to address cross-border spillover effects and to avoid regulatory arbitrage. A balance will have to be struck between implementing the improved global standards consistently across jurisdictions and respecting the unique circumstances of each country.

Implementing regulatory reform aimed at addressing the gaps that have been revealed by the recent crisis is critical to strengthening the resilience of the financial system to future shocks.

Box 1

Progress on the Agenda for Global Regulatory Reform

In the wake of the recent crisis, enhancing financial sector regulation to more effectively safeguard financial stability in the future has become a priority. Given the global nature of the crisis, the G-20 provides a sound international forum to sponsor this process. Canadian authorities are participating in the development of a number of reform initiatives; in particular, the Office of the Superintendent of Financial Institutions and the Bank of Canada are actively involved in several projects that are part of the global effort to develop enhanced standards for strengthening the resilience of the banking sector. Some of the key objectives of the reform agenda and the progress in addressing them are reviewed here.

Reinforcing the prudential regulation of capital and liquidity—The Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) has issued a set of proposals for raising the quantity, quality, consistency, and transparency of the capital base; strengthening the risk coverage of the capital framework; introducing a leverage ratio as a supplementary measure to the Basel II risk-based framework; promoting the buildup of capital buffers in good times that can be drawn upon in periods of stress;[1] and introducing a global minimum liquidity standard for internationally active banks that includes a requirement for a 30-day liquidity coverage ratio underpinned by a longer-term structural liquidity ratio.[2] A comprehensive "bottom-up" quantitative impact assessment of the amount by which capital requirements would increase as a result of the reform proposals is

(continued)

1 See "Procyclicality and Bank Capital" on p. 33 of the June 2009 FSR.

2 See "Liquidity Standards in a Macroprudential Context" on p. 35 of the December 2009 FSR.

Box 1 (cont'd)

Progress on the Agenda for Global Regulatory Reform

under way, as well as a detailed "top-down" assessment to calibrate the standards for capital and liquidity. A set of enhanced standards will be developed by the end of 2010 and will then be phased in as financial conditions improve and the economic recovery is assured.

Addressing risks posed by systemically important financial institutions (SIFIs)—The Financial Stability Board (FSB) is working on a set of recommendations for the November 2010 G-20 Summit. Policy measures under consideration for reducing the probability, and potential impact, of the failure of SIFIs include the use of contingent capital; better supervisory practices; and the introduction of more-stringent prudential requirements, such as a limit on leverage or a capital and/or liquidity surcharge calibrated to a measure of systemic importance. Work is also under way at the FSB to improve the ability of authorities to undertake an orderly resolution of a failing SIFI through, for example, improved ex ante preparedness, contingency planning, and cross-border co-operation and information exchange among supervisors. Common principles will be developed by October 2010.

Improving systemically important market infrastructures—Standards for systemically important financial market infrastructures are under review by the Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS) and the International Organization of Securities Commissions (IOSCO), with a view to reducing the risk of contagion by strengthening core financial infrastructures and markets. In Canada, the Canadian Derivatives Clearing Corporation (CDCC) is working with the Investment Industry Association of Canada (IIAC) and the Bank of Canada to launch a central clearing counterparty (CCP) for repurchase agreements and fixed-income securities in multiple phases, starting in September 2010.[3]

Improving over-the-counter (OTC) derivatives markets—An FSB working group is developing policy options for promoting increased use of standardized products and for ensuring centralized clearing and trading at the global level. This work is expected to be completed by October 2010. Major derivatives dealers and a number of institutional investors have committed to enhance transparency in the OTC derivatives market and to expand central clearing, standardization, and collateral management. National initiatives are under way in a number of jurisdictions, with CCPs operating in the United States, the United Kingdom, and the European Union. In Canada, research on domestic markets has been undertaken by an interagency working group and the industry itself, and regulatory proposals are being developed.

Strengthening accounting standards—The International Accounting Standards Board (IASB) and the Financial Accounting Standards Board (FASB) are working towards harmonizing their respective accounting standards by June 2011. Meanwhile, each group is working on its own to clarify standards for measuring financial instruments, as well as to enhance provisioning standards for financial assets reported at amortized cost. In Canada, publicly accountable enterprises will be required to adopt International Financial Reporting Standards for fiscal years beginning on or after 1 January 2011.

Restarting securitization markets on a sound basis—In April 2010, IOSCO published disclosure principles for asset-backed securities and is considering the viability of post-trade transparency for structured products.[4] The FSB will examine any further actions that could be taken to revive sound securitization markets in such areas as transparency, incentives alignment, and disclosure.[5]

Enhancing oversight of hedge funds—In February 2010, IOSCO published a template for the collection and exchange of comparable and consistent information among authorities to facilitate co-operation in identifying systemic risks posed by the hedge fund industry. Registration requirements for hedge fund managers have been established in Canada and the United States, while the United Kingdom is proposing to impose, in addition to registration, some operational requirements in other areas, including risk management.

3 See "Improving the Resilience of Core Funding Markets," on p. 41 of the December 2009 FSR.

4 See "Securitized Products, Disclosure, and the Reduction of Systemic Risk," on p. 47.

5 See "Reform of Securitization," on p. 47 of the December 2009 FSR.

The Macrofinancial Environment

This section of the *Review* discusses key financial and macroeconomic trends and developments over the past six months to support the assessment of the key risks for Canadian financial stability outlined in the preceding section. It begins by exploring developments in the global economy before focusing on trends and issues in international and Canadian financial markets and institutions, as well as the balance sheets of Canadian households and businesses.

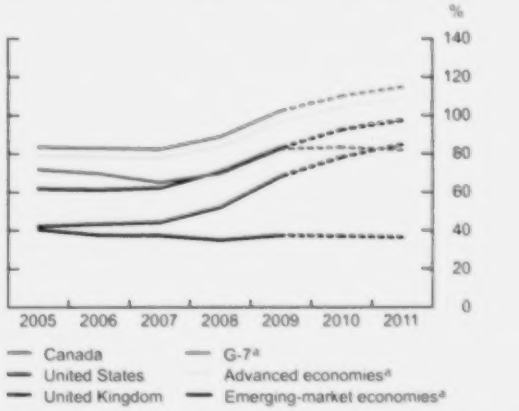
Global Economy

The recovery in international economic activity is continuing, supported by extraordinary monetary and fiscal stimulus in the G-20 countries. As outlined in the Bank's April 2010 *Monetary Policy Report* (MPR), global economic growth has been somewhat stronger than projected. The recovery is, however, expected to be uneven and relatively subdued in most advanced economies, since private demand remains weak in many of these countries and fiscal stimulus will start to wind down later this year.

Even as the global economy improves, downside risks have intensified in recent months, owing to rising fiscal strains in many advanced economies. These strains reflect the deterioration in fiscal positions resulting from the recession, fiscal stimulus, and financial sector support. Moreover, many advanced economies entered the crisis with weak structural fiscal positions and high government indebtedness in relation to GDP **(Chart 1** and **Table 2)**.

According to the International Monetary Fund (IMF), most governments in advanced economies will continue to post sizable fiscal deficits in the medium term, with the gross general government debt-to-GDP ratio projected to rise, on average, from about 91 per cent at the end of 2009 to 110 per cent in 2015 in these economies.[8] The increase in debt is notably large in the United Kingdom and the United States, two countries strongly affected by the crisis. It is also significant in countries where growth prospects are weaker, such as Japan and some countries in Europe—for example, Greece, Spain, Portugal, and Ireland. The IMF projects that fiscal balances will improve by 2015 but will remain above pre-crisis levels: the average deficit in advanced economies is projected to decline to 4.7 per cent (from 8.8 per

Chart 1: Sovereign debt is rising in many jurisdictions
General government gross debt as a percentage of nominal GDP



a. Average
Note: Broken lines indicate IMF projections.
Source: IMF *Fiscal Monitor*, May 2010 Last data point plotted: 2011

8 For more details, see <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fm/2010/fm1001.pdf>.

Table 2: General government gross debt and budget balances[a]
As a percentage of nominal GDP

	2007		2009		2015 (IMF projections)	
	Gross financial liabilities	Budget balance[b]	Gross financial liabilities	Budget balance[b]	Gross financial liabilities	Budget balance[b]
Canada	65.0	1.6	82.5	-5.1	71.2	0.0
France	63.8	-2.7	77.4	-7.9	94.8	-4.1
Germany	65.0	0.2	72.5	-3.3	81.5	-1.7
Greece	95.6	-3.7	115.1	-13.6	140.4	-2.0
Ireland	24.9	0.1	64.5	-11.4	94.0	-5.3
Italy	103.4	-1.5	115.8	-5.3	124.7	-4.6
Japan	187.7	-2.4	217.7	-10.3	250.0	-7.3
Portugal	63.6	-2.7	77.1	-9.4	98.4	-4.4
Spain	36.1	1.9	55.2	-11.4	94.4	-7.7
United Kingdom	44.1	-2.7	68.2	-10.9	90.6	-4.3
United States	62.1	-2.7	83.2	-12.5	109.7	-6.5
Advanced economies (average)	**72.9**	**-1.1**	**90.6**	**-8.8**	**110.2**	**-4.7**
Emerging economies (average)	**36.9**	**0.0**	**38.0**	**-4.9**	**34.2**	**-2.3**
G-7 (average)	**82.2**	**-2.1**	**102.3**	**-10.0**	**124.1**	**-5.4**
G-20 (average)	**61.3**	**-0.9**	**72.5**	**-7.5**	**82.5**	**-3.9**

a. Data refer to the general government sector, and consolidate accounts for the central, state, and local governments in addition to social security.
b. Surplus (+) or deficit (-)
Source: IMF *Fiscal Monitor*, May 2010

cent of GDP in 2009). These projections assume no significant additional expenditures to support the financial sector, and some recovery of previous disbursements.

Higher fiscal deficits and public debt levels may cause yields on long-term government bonds to rise in reaction to investors' perceptions of increased threats to debt sustainability. The impact of fiscal imbalances on sovereign bond yields is typically greater for countries with low domestic savings, limited access to global capital markets, and weak financial institutions. Rising yields would, in turn, make the debt burden heavier, exacerbating fiscal strains and dampening real economic growth. As discussed in the following sections, fiscal strains can also cause dislocations in financial markets and stress in the banking sector.

Canadian governments are in a relatively strong fiscal position. At the end of 2009, the total gross government debt and fiscal balances of the federal, provincial, and territorial governments were lower than the global average for advanced economies. Their fiscal situation is also expected to improve considerably faster than the world average, with the IMF projecting that fiscal balance will be restored in 2015.

Financial Markets

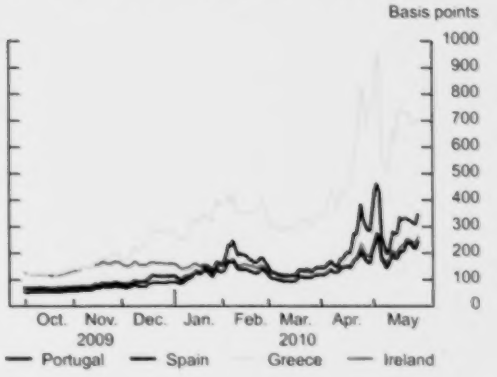
Despite accumulating evidence that the global economic recovery is proceeding well, dislocations in financial markets arising from growing concerns about the deteriorating fiscal positions of some advanced countries have illustrated the precarious state of confidence and the potential for sovereign risk to spread across the financial system. Although spreads on sovereign credit-default swaps have narrowed since the 10 May announcement of the European Stabilization Mechanism and the ECB's Securities Markets Programme, they are significantly wider than in December for some euro-area countries with large fiscal imbalances **(Chart 2)**. Spreads between the sovereign debt of these countries and bonds issued by the German government have also widened. The trigger for this reappraisal of sovereign risk was, to a large extent, the fiscal difficulties in Greece. Government yields have, however, declined for many other countries, including the United States, the United Kingdom, Germany, and Canada, as investors rebalanced their portfolios away from riskier assets and reassessed their expectations for the global economic outlook. Market participants remain focused on sovereign risk as they await credible measures for fiscal consolidation that would address the fiscal challenges faced by the affected countries.

While there are no material dislocations in Canadian financial markets, there are, nonetheless, concerns about the potential for tensions in international markets to spill over to Canada and for growing risks to the global economic outlook to hamper the recovery in aggregate demand in Canada. This is illustrated by the recent increase in a financial stress index developed at the Bank **(Chart 3)**. This index, which is a weighted average of nine indicators of expected loss, risk, and uncertainty from Canadian markets, provides a snapshot of contemporaneous stress in Canada's financial sector.[9] It is not, however, a leading indicator.

Credit markets

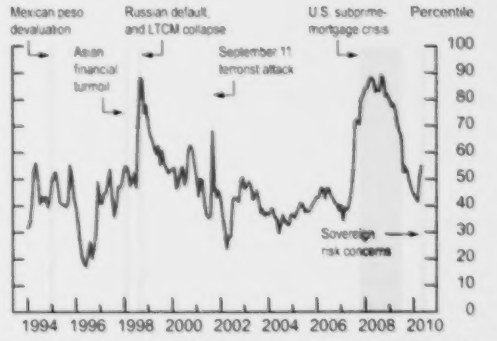
Since early May, severe pressures have re-emerged in some short-term bank funding markets, particularly for European banks. Because these banks had access to euro funding from ECB facilities, tensions primarily affected U.S.-dollar markets, as indicated by the behaviour of the cross-currency basis swap rate **(Chart 4)**.[10] At the time of writing, recent policy actions, including

Chart 2: Concerns about sovereign risk in the euro area have increased materially since the last FSR
Spreads on 5-year sovereign credit default swaps



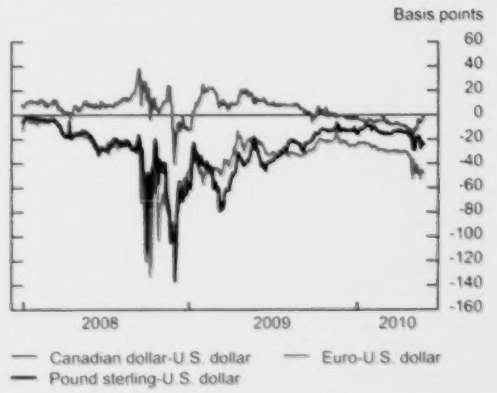
Source: Markit — Last observation: 1 June 2010

Chart 3: Financial stress has increased in Canada in recent months
Financial stress index



Source: Bank of Canada calculations — Last observation: May 2010

Chart 4: Pressures have re-emerged for U.S.-dollar funding, particularly for European banks, but to a more limited extent than at the height of the crisis
One-year cross-currency basis swaps[a]



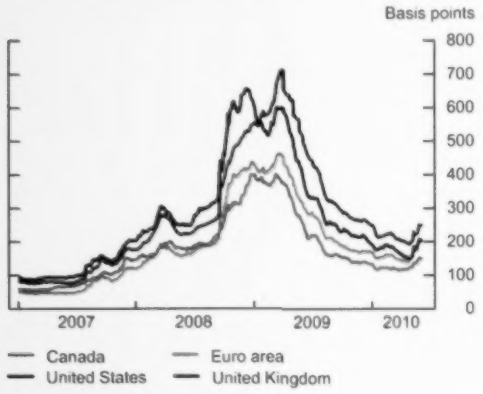
a. See footnote 10
Source: Bloomberg — Last observation: 1 June 2010

9 Components of the index are: (i) the yield spread for bonds issued by Canadian financial institutions; (ii) the yield spread for bonds issued by Canadian non-financial corporations; (iii) the 90-day treasury bill rate minus the yield on 10-year Government of Canada bonds; (iv) a beta variable derived from the total return index for Canadian financial institutions; (v) a measure of volatility of the trade-weighted Canadian-dollar index estimated with a general autoregressive heteroscedastic (GARCH) model; (vi) a GARCH measure of volatility for the TSX/S&P Composite Index; (vii) the difference between Canadian and U.S. government short-term borrowing rates; (viii) the average bid/ask spread on Canadian treasury bills; and (ix) the spread between rates on Canadian commercial paper and treasury bills. See "Measuring Financial Stress" on p. 43 of the December 2003 FSR for more details on this index.

10 A cross-currency basis swap is a contract in which a market participant borrows funds in one currency at a variable interest rate and simultaneously lends the same value to the same counterparty in another currency, also at a variable interest rate. When there is a shortage of funding in one currency, for example, in U.S. dollars, market participants are willing to pay a premium–and therefore to receive lower interest payments on the funds lent in the other currency in the cross-currency swap market. This causes the basis swap rate to turn negative. As shown in Chart 4, the basis swap rate for the Canadian dollar is close to zero, which indicates that there is no imbalance in the Canadian-dollar funding market. See "The Impact of the Financial Crisis on Cross-Border Funding," on p. 33, for more details.

Chart 5: Yield spreads for corporate issuers in major credit markets have increased modestly since early May

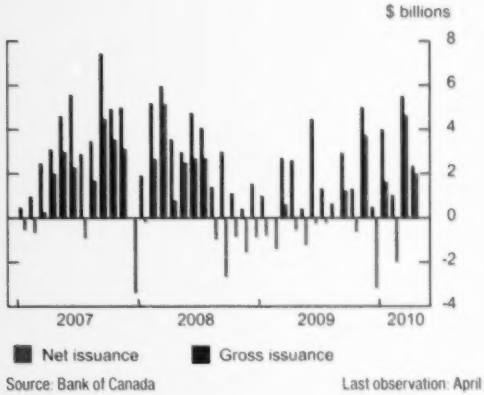
Options-adjusted spreads between investment-grade corporate debt indexes and government bonds



Sources: Bloomberg and Bank of America Merrill Lynch

Last observation: 1 June 2010

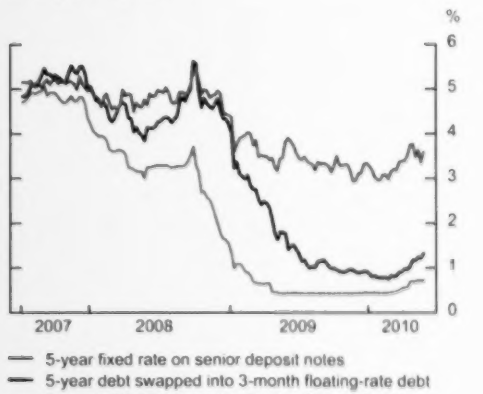
Chart 6: Canadian banks have returned to debt markets



Source: Bank of Canada

Last observation: April 2010

Chart 7: Funding costs have increased modestly for Canadian banks, reflecting expectations of rising policy rates



Sources: Bloomberg and Bank of Canada

Last observation: 1 June 2010

the reopening of the ECB's U.S.-dollar swap arrangement with the Federal Reserve, have helped to contain some of the U.S.-dollar funding pressures experienced by European banks. Nonetheless, tensions in bank funding markets remain, and there are indications that market participants expect funding pressures to persist.[11] Canadian short-term funding markets have been largely unaffected by the recent turmoil in global funding markets, since the perceived riskiness of Canada's financial institutions did not rise, owing to their strong fundamentals. Nevertheless, the risk of contagion remains. As illustrated by the experience during the autumn of 2008, liquidity can disappear very quickly across funding markets.

Prior to these events, global short-term bank funding markets had generally recovered from the stress experienced during the financial crisis, with signs of improvement in banks' access to funding at longer maturities. Conditions in long-term corporate bond markets had also broadly continued to improve around the world, with yield spreads declining for both investment-grade financial and non-financial corporations in most key jurisdictions until early May, despite elevated issuance **(Chart 5)**.[12] However, global corporate debt markets have felt the strains affecting financial markets more generally since then, with volatility increasing and spreads widening modestly.

In Canada, there is evidence that, in recent quarters, corporate debt securities have been acquired by non-traditional purchasers (such as equity investors, retail investors, and leveraged funds), as well as by foreign investors, contributing to the decline in yield spreads on corporate bonds across the credit spectrum.[13] Investor demand for corporate debt instruments is also supported by the improved economic outlook, low policy interest rates, and abundant liquidity in the financial system. All of these factors have contributed to a reallocation of funds from money market instruments and government securities into riskier assets.[14]

Canadian banks have taken advantage of this strong investor demand. Since December, their bond issuance has rebounded from a year-long period of limited issuance **(Chart 6)**.[15] Despite this strong rebound, risk premiums paid by Canadian banks for term funding were relatively stable until mid-April. Recently, however, these risk premiums have increased modestly as a result of the worldwide deterioration in financial conditions. Together with expectations of rising policy rates, this has led to an increase in the cost of term funding for Canadian banks **(Chart 7)**.

11 Forward LIBOR-OIS spreads, which measure the difference between the implied 3-month LIBOR and OIS rates at various dates in the future, have widened since early May.

12 High-yield issuance in particular has been very strong, with a record US$71 billion in debt issued in the United States in the first quarter of 2010.

13 According to Statistics Canada, in the 12-month period ending in February 2010, non-resident investors purchased Can$99 billion in Canadian bonds, compared with Can$24 billion over the same period the previous year.

14 Statistics from the Investment Funds Institute of Canada show that outflows from money market funds over the first quarter of 2010 stood at Can$6.8 billion, while inflows into balanced funds and bond funds stood at Can$9.3 billion and Can$3.1 billion, respectively, over the same period.

15 The limited debt issuance by Canadian banks from October 2008 to October 2009 is partly explained by the fact that banks took advantage of the Insured Mortgage Purchase Program to secure term funding.

Meanwhile, through April, the issuance of long-term debt by Canadian non-financial corporate issuers remained robust **(Chart 8)**. Overall borrowing rates on corporate securities have risen modestly, but they continue to be near multi-year lows **(Chart 9)**.

Global markets have increasingly focused on refinancing risk, since they expect that the sizable fiscal stimulus programs undertaken during the crisis will lead to elevated sovereign debt issuance in coming years, which will coincide with a substantial amount of maturing debt for international banks and non-financial corporations. There is thus a potential for elevated issuance in global debt markets in coming years, and a risk that this could cause an increase in financing costs, and possibly limit access to credit markets for some of the riskier issuers. As discussed in **Box 2**, this risk does not appear to be material for Canadian debt issuers, since their amount of maturing debt over the next five years is broadly in line with past levels of issuance, and Canada's banking, corporate, and government sectors are in better condition than those in many other countries. Overall, this suggests that, while Canadian issuers would probably be affected if global credit conditions tightened, the increase in their financing costs is likely to be more limited than in other jurisdictions. The strong domestic investor base for both corporate and government debt in Canada should help to contain refinancing risk for Canadian issuers.

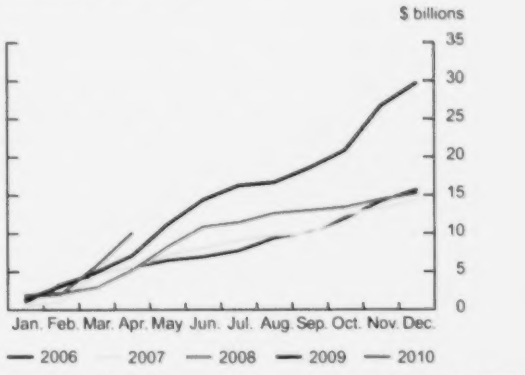
Equity markets

The recovery in global equity markets that began in March 2009 has recently experienced a setback, despite continued improvements in corporate earnings **(Chart 10)**. This is largely due to uncertainty related to the impact of sovereign risk on global economic growth. The overall improvement in equity markets in advanced economies is supported by better-than-expected earnings in the latter part of 2009 and early 2010.[16] While some valuation measures are above their historical averages, they have declined since late 2009. The resurgence of uncertainty has recently prompted a sharp increase in volatility, although to levels well below those experienced in the autumn of 2008 **(Chart 11)**.

Financial Institutions

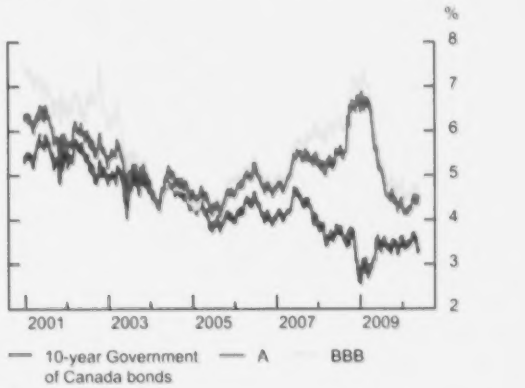
The global banking system has generally strengthened since December, as improved economic and financial conditions have allowed banks to rebuild their capital positions **(Chart 12** and **Chart 13)**. In the April 2010 issue of its *Global Financial Stability Report*, the IMF estimated total writedowns and loan-loss provisions at global banks over 2007–10 at US$2.3 trillion (revised down by approximately 20 per cent compared with six months

Chart 8: Non-financial corporate issuance has remained elevated in Canada . . .
Cumulative gross issuance



Source: Bank of Canada — Last observation: April 2010

Chart 9: . . . and has been well absorbed by markets
Yields on Canadian corporate bond indexes and Government of Canada bonds



Sources: Bloomberg and Bank of America Merrill Lynch — Last observation: 1 June 2010

Chart 10: The recovery in equity markets is experiencing a setback
Equity indexes (January 2007=100)

Source: Bloomberg — Last observation: 1 June 2010

16 Higher earnings, particularly in the first quarter of 2010, have been supported by strong revenue growth. This suggests that the improvement in equity markets is becoming more sustainable than it was for most of 2009, when better-than-expected earnings were largely the result of cost-cutting measures.

Box 2

Refinancing Needs of Canadian Debt Issuers over the 2010–15 Period

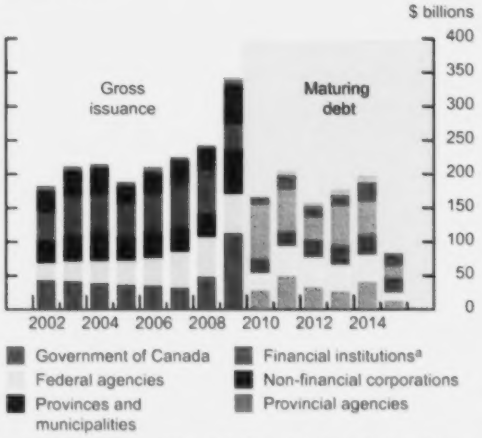
The maturing debt of Canadian issuers over the 2010–15 period stands at close to Can$1 trillion, or approximately 63 per cent of annual GDP.[1] Refinancing requirements will vary across types of issuers, with banks and, to a lesser extent, governments having the highest amount of maturing debt. Overall, upcoming maturities for existing debt are broadly similar to the amount of debt issuance prior to the crisis **(Chart 2–A)**.[2,3]

Financial institutions will have the highest refinancing needs, with the six major banks accounting for 75 per cent of the total amount of maturities in the Canadian financial sector over 2010–15. Canada's major banks have particularly concentrated maturities, with Can$225 billion in debt (i.e., 81 per cent of their total debt outstanding) maturing by 2015 **(Chart 2–B)**.[4] It is typical for banks to issue a large proportion of their debt securities with a short maturity: over the past 10 years, slightly more than 50 per cent of bank debt was issued with maturities of 3 years or less.[5] Since half of the debt of the major banks that is maturing in 2010 and 2011 is denominated in foreign currencies, Canadian banks will be competing for funds with global banks that also have significant refinancing needs over that period and will thus be particularly sensitive to conditions in global markets.[6] While roughly half of the non-financial corporate debt maturing by 2015 is also denominated in foreign currencies, these enterprises face lower amounts of maturing debt (Can$115 billion by 2015).[7]

Federal and provincial governments also face high debt maturities (Can$194 billion and Can$153 billion by 2015, respectively), but, compared with banks, these amounts represent a much lower proportion of their total debt outstanding. Given the increased reliance of some provincial governments on foreign markets in recent years, the share of their maturing debt that is denominated in foreign currencies is higher than in the past, thus making them potentially more sensitive to changes in global refinancing conditions.

Chart 2–A: The maturing debt of Canadian issuers over 2010–15 does not exceed recent issuance

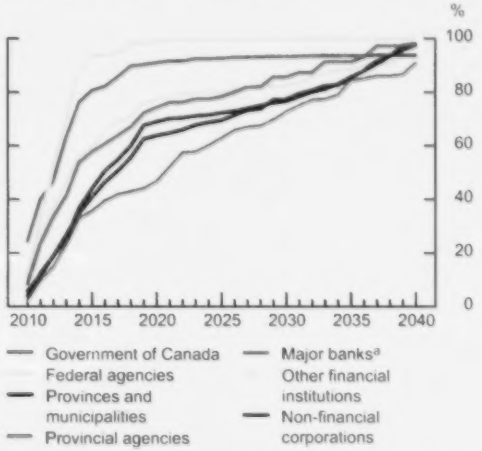
Gross issuance and maturing debt of Canadian entities in world markets



a. Includes loans obtained through the Insured Mortgage Purchase Program.
Sources: Bloomberg and Bank of Canada

Chart 2–B: The maturity profiles of outstanding bonds vary across categories of issuers

Cumulative debt maturities of Canadian issuers in world markets



a. Includes loans obtained through the Insured Mortgage Purchase Program
Sources: Bloomberg and Bank of Canada

1 This figure includes maturing debt only. Future issuance is not taken into account.

2 It should be noted that debt issuance in 2009 was particularly elevated as a result of the rising financing needs of the various levels of government to support fiscal stimulus programs.

3 Owing to the limited availability of data, the current maturity profile could not be compared with past maturity profiles.

4 Maturing loans from term purchase and resale agreements and the Insured Mortgage Purchase Program are included in those of the six major banks, since they will have to replace this funding with other sources, including capital markets, now that those programs have been terminated.

5 The maturities of other financial institutions, such as life insurance companies, are more widely dispersed over time.

6 Moody's estimates that U.S. banks face US$680 billion in debt maturities by 2011, while U.K. banks have US$340 billion maturing, and euro-area banks, US$1,649 billion.

7 Canadian non-financial corporations will be competing for funds with U.S. non-financial corporate issuers, which, according to Moody's, have maturities coming due of around US$550 billion for investment-grade bonds and US$250 billion for high-yield bonds over the next five years.

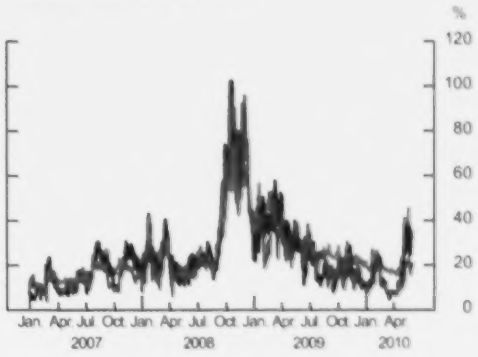
earlier).[17] About one-third of these losses had not yet been recognized at the end of 2009. The IMF estimates that progress in addressing impaired assets has been uneven across major regions, and projects significant additional writedowns for banks in Japan and the euro area. In other jurisdictions, projected further writedowns are expected to be largely covered by expected earnings.

Despite recent improvements, global banks face significant challenges. First, as noted in the preceding section on financial markets, there are concerns that, over the coming years, global banks could face funding pressures associated with large refinancing needs. While most of these funding needs will be met by rolling over maturing long-term debt, many banks will also be seeking to replace loans obtained under government guarantees.

Second, some segments of the global banking sector remain fragile and poorly capitalized. In the United States, real estate exposures still represent a significant downside risk; some mid-sized U.S. banks are heavily exposed to the commercial real estate sector, which remains under stress. Residential real estate loans, particularly second-lien mortgages and home equity lines of credit (HELOCs), are also a concern for U.S. banks. Since significant amounts of residential mortgages that were contracted just before the crisis will be renegotiated in coming years, prolonged stress in U.S. housing markets could result in larger-than-expected losses for banks. These strains may also affect mortgage-backed debt securities through lower revenues.

Legacy assets also present a problem for European banks, some of which still face substantial writedowns on both their loan books and securities holdings. Furthermore, as already discussed, there are rising concerns that fiscal strains in several euro-area countries could undermine the improved stability of the global banking sector. In addition to the risk of losses on holdings of sovereign debt securities, there could be a deterioration in the credit quality of banks' loan portfolios in countries with weak fiscal positions and in those of their trading partners if fiscal strains worsen their economic prospects. Regional banks may experience relatively more pressure than major banks, owing to their larger exposures to cyclical industries. As discussed in the preceding section on financial markets, concerns over the exposure of European banks to sovereign risk have caused some tensions in bank funding markets. European banks also continue to have significant exposures to maturity mismatches in U.S. dollars, with holdings of long-dated U.S.-dollar assets funded in euros and then swapped into U.S. dollars. While the currency risk is typically hedged, the crisis has shown that rolling over such positions can become increasingly difficult when tensions arise in cross-border funding markets. The report, "The Impact of the Financial Crisis on Cross-Border Funding," on p. 33, explores this issue in greater depth.

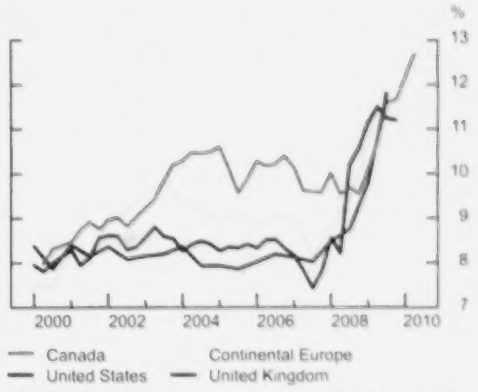
Chart 11: Volatility has risen in global equity markets since early May



a. The S&P 500 Index and the S&P/TSX Composite Index are based on 10-day historical volatility.
b. The VIX is a measure of the implied volatility obtained from option contracts on the S&P 500 Index.

Source: Bloomberg — Last observation: 1 June 2010

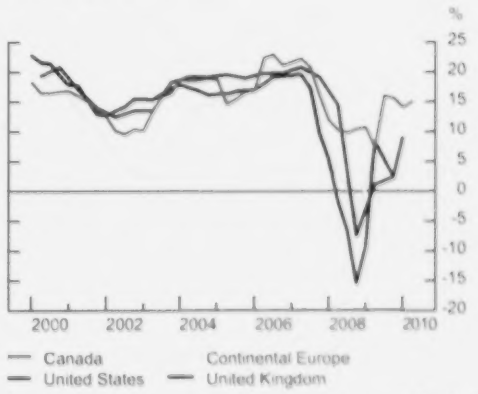
Chart 12: Tier 1 capital ratios are rising around the world



Source: Bloomberg
Last observation: Canada: 2010Q2
United States: 2010Q1
Other countries: 2009Q4

Chart 13: Most global banks are no longer incurring losses

Return on equity

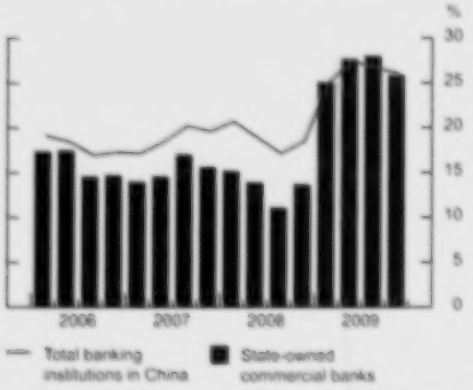


Source: Bloomberg
Last observation: Canada: 2010Q2
United States: 2010Q1
Other countries: 2009Q4

17 As noted by the IMF, these estimates are subject to considerable uncertainty arising from a number of factors, including data limitations, measurement errors from consolidation, uncertainty regarding the future path of delinquencies, and the pace of loss recognition. Box 1.1 of the October 2009 issue of the *Global Financial Stability Report* highlights sources of uncertainty surrounding the IMF's loan-loss estimates and discusses checks for robustness.

Chart 14: Asset growth at Chinese banks has been particularly strong since the beginning of 2009

Year-over-year growth rate of total assets

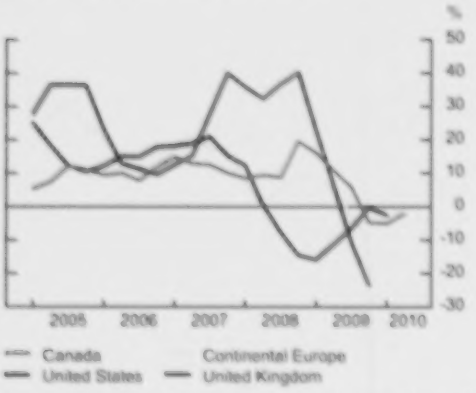


Source: People's Bank of China

Last observation: 200904

Chart 15: Canadian banks did not deleverage drastically during the crisis

Year-over-year growth rate of total assets

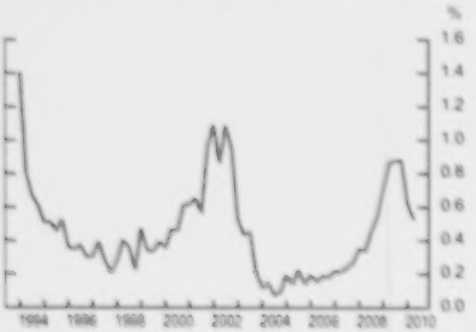


Sources: OSFI and Bloomberg

Last observation: Canada: 201002
United States: 201001
Other countries: 200904

Chart 16: Provisions for loan losses have declined in Canada

Annualized charge for impairment as a percentage of gross loans



Source: OSFI

Last observation: 201002

Third, there are concerns about overheating in some significant emerging-market economies, which may lead to a material increase in non-performing loans in the banking systems of those countries. Banking systems in emerging-market economies were at first little affected by the global financial crisis, because of their limited exposure to U.S. subprime mortgages. However, decreased external demand had an adverse effect on credit quality, especially for banks heavily exposed to export-oriented industries. The return of risk appetite in 2009 revived capital flows into emerging markets, albeit at lower levels than in previous years. Coupled with large fiscal stimulus programs, this influx of capital has raised concerns about overheating, especially in countries with managed exchange rates. For example, beginning in 2009, new loans have risen at a very rapid pace in China **(Chart 14)**. Chinese banks have steadily improved their capital and liquidity positions, as well as their risk-management practices, following a government-driven restructuring over the earlier part of the past decade. However, lending booms are often accompanied by a deterioration in underwriting practices.[18] There is thus a risk of a sharp increase in non-performing loans if the Chinese economy cools down abruptly. While the Chinese government has substantial financial resources that could be used, if needed, to recapitalize the financial sector, some policy actions to materially curtail the expansion of bank balance sheets could have an adverse effect on the global economic recovery.

Finally, while it is clearly essential to strengthen the resilience of the international banking sector against future shocks, the transition towards enhanced global standards for capital adequacy and liquidity will be challenging.

Canadian banking sector

Capital

As in other jurisdictions, the capital ratios of Canadian banks have increased substantially since the onset of the crisis. Canada's banks did not need capital injections from the public sector, nor did they have to significantly deleverage by shedding assets **(Chart 15)**. As a group, Canada's major banks also remained profitable throughout the crisis, which allowed them to generate capital internally from earnings.

While Canadian banks continue to experience elevated loan losses, loss rates have declined materially in recent quarters **(Chart 16)**.[19] Canadian banks have continued to fare well compared with both U.S. banks and past cycles, although certain segments of their loan portfolios have exhibited some weakness. For example, the retail and commercial banking operations of Canadian banks in the United States have incurred higher loss

18 See Giovanni Dell'Ariccia, Deniz Igan, and Luc Laeven, "Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market," for evidence. Available at <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08106.pdf>.

19 We follow the convention of using the income statement expense, *Provision for Credit Losses*, as the measure of loan losses.

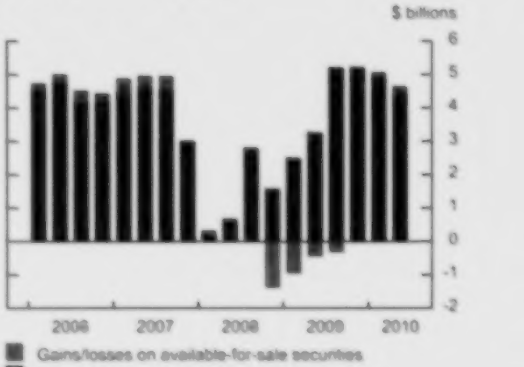
rates than their Canadian operations.[20] Losses on Canadian credit card loans have also risen, but their effect on the overall loan portfolios of banks has not been material, given that this sector accounts for only a small share of Canadian bank lending. In contrast, business loan portfolios have performed relatively well, reflecting the improvement in the liquidity and leverage of the non-financial corporate sector over the past decade. Loans secured by Canadian residential real estate have also performed well, partly because Canada did not undergo a housing correction of the magnitude experienced by other countries[21] and because of the low level of subprime lending in Canada.

Notwithstanding a brief spike early in the crisis, bank lending to businesses has declined steadily in recent years, and the loan portfolios of the major banks are becoming more concentrated in household lending.[22] Given the rising indebtedness of Canadian households, the increasing share of lending to households in the banks' loan portfolios could be a risk to the banking system over the medium term. This is discussed in more detail in the section on the household sector on p. 24. Banks have mitigated the potential impact of household defaults by securing much of the lending with residential real estate, which makes up the majority of the household portfolio. All mortgages with loan-to-value ratios in excess of 80 per cent are insured against default, and banks have purchased significant amounts of portfolio insurance on low-ratio mortgages. While this insurance comes at a cost, it allows banks to securitize these mortgages through the Canada Mortgage and Housing Corporation. It also reduces banks' exposure to credit risk, as well as the amount of capital that is required to be held against these mortgages.

The revenues of major Canadian banks originate from a wide range of business lines. Like many of their international peers, some banks incurred significant trading losses early in the financial crisis. Revenues related to capital markets rebounded sharply in 2009, although they have declined modestly in 2010 **(Chart 17)**. Strong trading revenues have helped the large banks to maintain healthy profitability by offsetting credit losses in their loan portfolios. Part of the rise in trading revenues can be explained by increased revenue from market-making activities, since volatility remained high and bid/ask spreads also stayed relatively wide. The exit of key players in various foreign markets and the strong reputation of Canadian banks allowed them to gain market share. As discussed in **Box 3**, it also appears that both Canadian and international banks earned a portion of their profits by taking on larger exposures to interest rate risk, given a trading environment characterized by low interest rates and steep yield curves.

The risk of stress at Canadian banks resulting from direct losses on holdings of sovereign debt appears to be relatively limited **(Chart 18)**. This is due partly to the strong fiscal situation of Canadian governments, as discussed in the preceding section

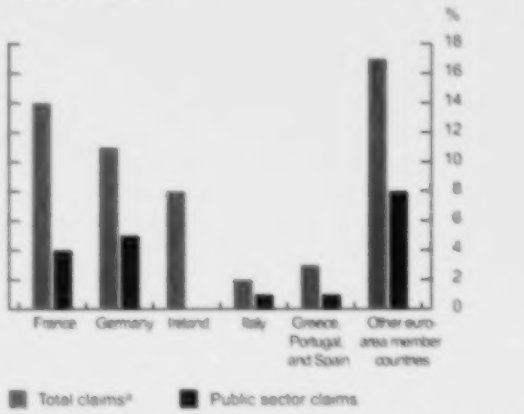
Chart 17: Revenues from capital market operations rebounded during 2009



Source: Banks' quarterly financial statements Last observation: 2010Q2

Chart 18: Canadian banks have few direct claims on the public sectors of euro-area countries

Foreign claims of Canadian banks as a percentage of Tier 1 capital, 2010Q1



a. Total claims comprise those on the banking, public, and non-bank private sectors.
Source: Bank of Canada

20 Canadian banks operating in the United States with a regional bank model have incurred losses on loans to the U.S. commercial real estate sector that are comparable with those of their U.S. peers.

21 In fact, average housing prices in Canada are now slightly above their pre-crisis peak.

22 The reduced exposure to businesses in the banks' loan portfolios, however, is partly offset by increased holdings of corporate debt in their securities portfolios.

Box 3

Interest Rate Risk in the Financial System

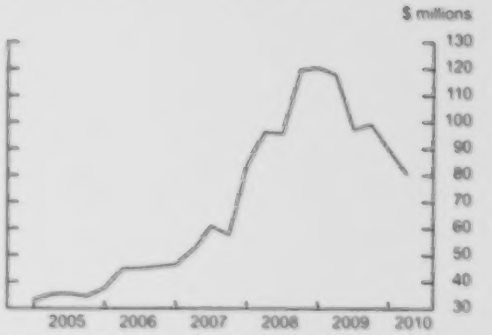
As maturity transformers, banks typically borrow short-term funds and invest them in longer-term illiquid assets, such as loans and securities. This leaves them exposed to the risk of unexpected losses resulting from increases in interest rates or changes in the slope of the yield curve. Banks can quickly and easily take on interest rate exposure in their trading operations as well, by taking positions in either debt securities or interest rate derivatives.

A steep yield curve, such as in the current environment, typically provides incentives for financial institutions to assume higher-than-normal levels of interest rate exposure. For example, carry strategies, where short-term funds are borrowed to buy longer-term interest-bearing securities, become particularly attractive in such an environment. Given the lower cost of funds, a steep yield curve also tilts funding profiles towards shorter maturities, possibly adding to any maturity mismatches. There have been concerns worldwide that banks may be more exposed to sharp movements in the level or slope of the yield curve than in other phases of the economic cycle.[1]

The size and direction of the interest rate exposures of financial institutions are difficult to assess with current levels of public disclosure. The interest rate Value-at-Risk (VaR) reported by major Canadian banks was rising until early 2009.[2] Interest rate VaR covers both on- and off-balance-sheet exposures held in the trading book. The VaR measure has declined recently, but remains above pre-crisis levels **(Chart 3–A)**. Reported measures of exposure in the banking book—the sensitivity of net interest income and the net present value of equity to changes in interest rates[3]—are broadly in line with their level from 2006 to 2007 **(Chart 3–B)**.[4]

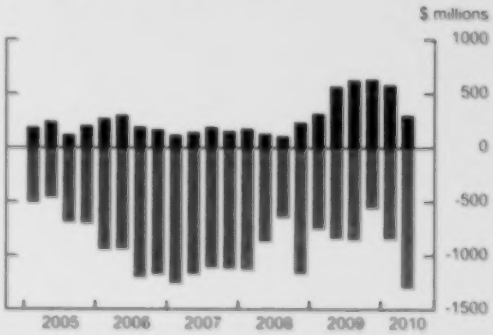
The exposures of Canadian banks to interest rate risk are likely manageable, since their capital position is strong. However, in the current environment, the management of interest rate risk could be complicated by the possibility of a sharp and/or unexpected change in the slope of the yield curve, in light of heightened concerns over sovereign risk. Interest rate movements could also be accompanied by sharp shifts in exchange rates, causing further losses on carry trades involving cross-currency exposures. If these changes cause market participants to unwind their positions, this could reinforce the initial movements, potentially increasing losses further. Since the effectiveness of traditional approaches to risk management (i.e., VaR for the trading book and sensitivity to parallel shifts in the yield curve for the banking book) is limited in this type of environment, they should be supplemented by stress testing and scenario analysis.

Chart 3–A: Interest rate Value-at-Risk remains above pre-crisis levels in the trading book



Sources: Quarterly financial reports for the Bank of Montreal, the Canadian Imperial Bank of Commerce, Royal Bank of Canada, Scotiabank, and TD Canada Trust. Last observation: 2010Q2

Chart 3–B: Interest rate risk in the banking book is in line with 2006–07 levels



a. See footnote 3.
Source: Quarterly financial reports for the Bank of Montreal, the Canadian Imperial Bank of Commerce, National Bank of Canada, Royal Bank of Canada, and Scotiabank. Last observation: 2010Q2

1 For example, see "Focusing on Bank Interest Rate Risk Exposure." Speech by Donald L. Kohn, Vice Chairman of the Board of Governors of the U.S. Federal Reserve System, 29 January 2010. Available at <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/kohn20100129a.htm>.

2 Value-at-Risk is a statistical estimate of the maximum loss over a given time horizon with a predetermined degree of confidence. Here, we use VaR estimates provided by banks at a 99 per cent confidence level, over a 10-day holding period. Assumptions and models vary across institutions.

3 These are estimates of the impact of a hypothetical parallel shift in interest rates on net interest income and the net present value of equity in the banking book.

4 Measures of interest rate risk in the banking book are net of off-balance-sheet hedges (e.g., interest rate swaps).

on the global economy. Moreover, Canadian banks have little direct exposure to Greece and other euro-area countries for which market indicators of fiscal strains are the highest. However, their exposures to other European counterparties, such as banks in Germany, France, and the United Kingdom, may represent potential sources of contagion in the event of further distress.

Liquidity

Since the onset of the crisis, Canadian banks have increased their holdings of liquid assets **(Chart 19)**. They have also shifted their funding away from wholesale markets, which tend to be a less-stable source of funding than retail deposits, particularly in times of stress **(Chart 20)**. Banks continued to increase their holdings of liquid assets after the Bank of Canada and the Government of Canada stopped providing new liquidity through the extraordinary facilities put in place to ease liquidity strains **(Chart 21)**. At the same time, Canadian banks have not been materially affected by the renewed tensions in funding markets resulting from concerns over sovereign debt in Europe.

Canadian life insurance sector

Because of the nature of their activities, insurers are important players in the financial system. They pool, manage, and transfer financial risks. Moreover, the products that they offer, such as annuities and segregated funds and the high level of assets under management, make them significant long-term investors and participants in financial intermediation and capital accumulation.

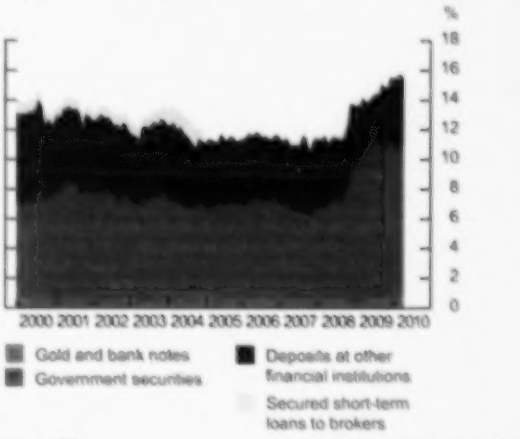
Life insurers were also affected by the financial crisis, albeit through different channels than banks. They incurred losses because of deteriorating credit quality, declining equity markets, and lower reinvestment rates. The deterioration in credit quality affected the valuation of their investment portfolios, while the sharp drop in equity prices caused losses on insurers' segregated-fund and variable-annuity business lines.[23] The resulting low level of internal capital generation prompted some Canadian insurers to raise new capital in markets and to cut dividends. However, insurers were less affected than banks by the liquidity crisis. Their lower reliance on wholesale deposits as a source of funding, tighter asset-liability management, as well as the longer-term liabilities from traditional life and annuity products make them less vulnerable to sudden freezes in short-term funding markets.

In recent quarters, insurers have improved their profitability, owing to the rebound in equity prices, some increase in market yields, and the strong performance of their large portfolios of corporate bonds. In addition, capital ratios remain above the regulatory minimum. However, insurers' earnings continue to be sensitive to financial market factors and would likely come under renewed pressure in the event of a sharp increase in risk spreads.

The financial crisis has led to a reassessment of risk-management practices and regulatory requirements for life insurance companies. The Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI)

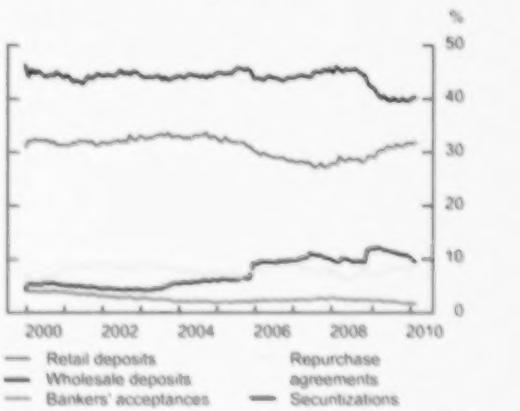
Chart 19: Canadian banks hold more liquid assets than before the crisis

Liquid assets as a percentage of total assets



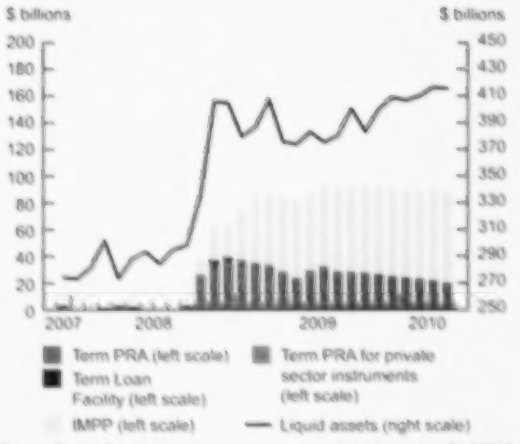
Source: OSFI — Last observation: 2010Q2

Chart 20: Major banks have reduced their reliance on wholesale funding



Source: OSFI — Last observation: 2010Q2

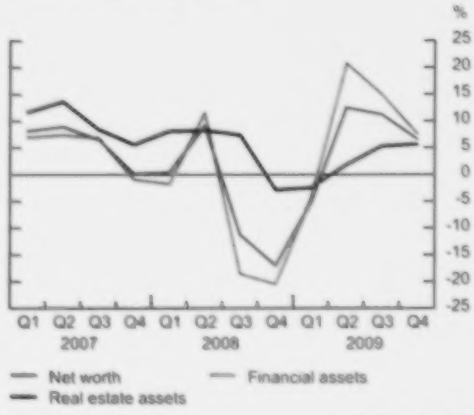
Chart 21: Canadian bank holdings of liquid assets are rising, despite the unwinding of the public sector's extraordinary facilities



Source: Bank of Canada — Last observation: April 2010

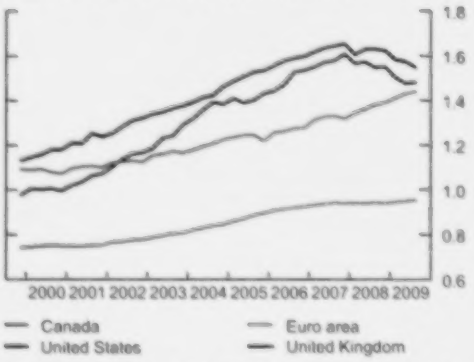
23 Segregated-fund and variable-annuity policyholders are guaranteed a minimum value on a broad equity portfolio or index. When equity prices decline, insurers incur a loss in earnings associated with future payments resulting from the rise in value of this guarantee.

Chart 22: Household assets and net worth continued to recover in the fourth quarter of 2009
Quarter-over-quarter growth rate



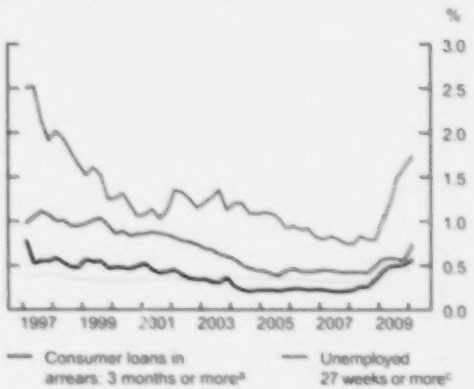
Source: Statistics Canada — Last observation: 2009Q4

Chart 23: The debt-to-income ratio of Canadian households is still rising
Ratio of household debt to disposable income



Sources: Statistics Canada, U.S. Federal Reserve, European Central Bank, and U.K. Office for National Statistics — Last observation: 2009Q4

Chart 24: Indicators of financial stress are trending upwards for Canadian households



a. As a percentage of consumer credit
b. As a percentage of total residential mortgage loans outstanding
c. As a percentage of the labour force population
d. As a percentage of population aged 20 and over

Sources: Office of the Superintendent of Bankruptcy Canada, OSFI, and Statistics Canada — Last observation: 2010Q1

has announced that it is re-evaluating the internal models used to calculate capital requirements for segregated-fund guarantees. It is also reviewing capital requirements for insurers.

Canadian Non-Financial Sector

Household sector

Despite some improvements in household balance sheets, the vulnerability of Canadian households to adverse economic shocks over the medium term has been increasing in recent years, owing to the steady rise of indebtedness in relation to income.

Household balance sheets

The net worth of Canadian households continued to grow in the fourth quarter of 2009, reflecting the strong performance of global bond and equity markets and the Canadian housing market **(Chart 22)**. Thus far in 2010, housing prices have continued to trend upwards, suggesting further improvement in household net worth.

The Canadian housing market has fared well through the recession, buoyed by low mortgage rates, resilient consumer confidence, and a ready supply of mortgage credit from financial institutions. However, support from favourable consumer lending conditions is expected to recede as interest rates rise from their exceptionally low levels. In addition, tighter standards for government-backed insured mortgages have come into effect.[24] As noted in the April 2010 MPR, housing activity is expected to moderate as mortgage affordability declines through the remainder of 2010 and well into 2011. The anticipated moderation also reflects the significant amount of activity that was pulled forward in late 2009 and early 2010 by very low mortgage rates and the recently expired home renovation tax credit. As rising housing values have contributed significantly to recent gains in net worth, a slowdown in the rate of house price increases, let alone a market correction, would significantly temper the growth in household net worth.

Although household assets have increased, so have household debts. The household debt-to-income ratio has remained on an upward trend in Canada, as debt accumulation continues to outpace the growth of disposable income. In contrast, this ratio has either stabilized or declined in several other developed countries since the onset of the U.S.-subprime mortgage crisis **(Chart 23)**.

Recent data on household credit show that both consumer and mortgage debt have risen at a brisk pace since the start of 2010 **(Table 3)**. While recent government initiatives to tighten mortgage-lending criteria and rising consumer borrowing rates should help to temper future debt accumulation by households, developments in household finances continue to require close monitoring.

Vulnerability indicators

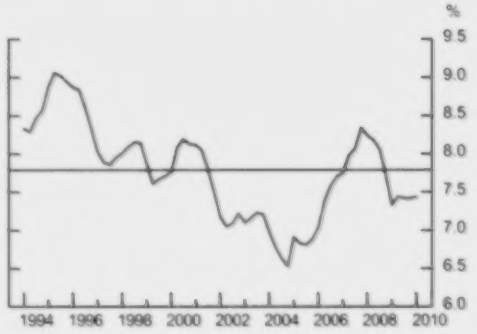
Mortgage arrears, consumer loan delinquencies, personal bankruptcies, and the share of the labour force that has been unemployed for 27 weeks or more have all been trending up in recent quarters **(Chart 24)**. This suggests that stress continues to build in the household sector, which is typical following a recession.

24 See <http://www.fin.gc.ca/n10/10-011-eng.asp> for details.

The current low interest rate environment has kept the aggregate debt-service ratio (DSR) for the Canadian household sector essentially unchanged, despite the continued strong increase in debt accumulation since December **(Chart 25)**.[25] This environment has also increased the attractiveness of variable-rate financing: microdata show that, as of the second half of 2009, roughly 40 per cent of household debt was at variable interest rates, which could increase household vulnerability as interest rates rise.[26]

The December FSR included a stress-testing simulation to gauge the evolution of the DSR of Canadian households under two hypothetical scenarios incorporating continued strong debt accumulation in an environment of rising interest rates.[27] The results suggested that, over the medium term, the proportion of households with a DSR exceeding 40 per cent—a threshold above which households are considered to be financially vulnerable—would rise markedly. An update to this analysis using an improved methodology suggests that the buildup in vulnerability would be somewhat less acute than reported in December.[28] This analysis

Chart 25: The debt-service ratio[a] for the Canadian household sector remains at a cyclical low



a. See footnote 25.
Source: Statistics Canada
Last observation: 2010Q1

Table 3: Credit—annualized growth rates

	Distribution %	10-year average[a]	Pre-crisis trend[b]	2008	2009	2010 (up to April)
Total Household Credit[c]	**100.0**	**9.0**	**10.5**	**9.5**	**7.5[d]**	**7.6[d]**
Residential mortgage credit[c]	**68.0**	**8.6**	**10.8**	**10.2**	**6.6[d]**	**7.1[d]**
NHA MBS program	20.5	28.7	19.9	65.6	19.4	2.2
Other securitized	0.9	-1.8	19.5	-15.8	-28.3	-21.9[d]
Chartered bank	33.1	7.0	9.7	-0.6	3.6	6.6
Non-bank[e]	13.2	4.2	7.1	4.4	3.3[d]	-0.9[d]
Consumer credit[c]	**32.0**	**9.7**	**9.7**	**8.0**	**9.6**	**8.7[d]**
Securitized	3.0	10.2	17.1	-10.5	-15.7	-14.7[d]
Chartered bank[c]	24.2	12.8	9.1	13.9	15.0	11.7
Non-bank[e]	4.7	5.1	6.4	2.4	6.3	7.2[d]
Total Business Credit[c]	**100.0**	**4.6**	**6.8**	**4.0**	**-0.1**	**1.9[d]**
Securitized	2.4	8.4	20.3	-17.5	-24.3	-23.6[d]
Chartered bank[c]	22.9	3.4	13.0	10.9	-15.1	-5.5
Non-bank[e]	11.5	5.0	5.0	5.5	-0.9	0.4[d]
Commercial paper	0.9	0.0	7.5	19.2	11.0	-0.2[d]
Market[f]	62.1	5.7	4.1	2.5	9.1	5.8

a. Average of the annualized quarterly growth rates for 2000Q2 to 2010Q1
b. Average of the annualized quarterly growth rates for the four pre-crisis quarters (2006Q3–2007Q2)
c. These values have been adjusted for seasonal factors.
d. These values contain estimates.
e. Non-bank includes trust and mortgage loan companies, credit unions and caisses populaires, life insurance companies, and non-depository credit intermediaries and other institutions (e.g., auto leasing and sales finance companies).
f. This refers to the issuance of bonds and debentures, equities and warrants, as well as trust units. Includes both domestic and foreign issues.
Source: Bank of Canada

25 This measure of the debt-service ratio includes interest payments only.

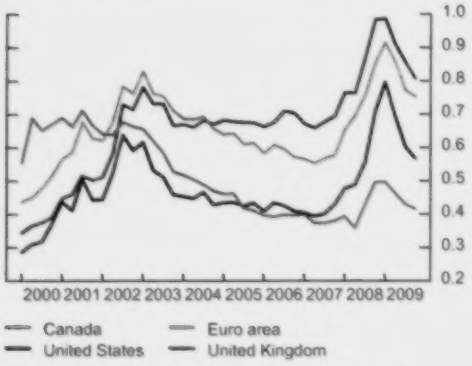
26 This analysis has been conducted with data from the *Canadian Financial Monitor* survey by Ipsos Reid Canada. Credit card debt is not taken into account.

27 See "The Bank of Canada's Analytic Framework for Assessing the Vulnerability of the Household Sector" on p. 57 for a discussion of this methodology and recent changes.

28 The main change since December is to explicitly model the growth in mortgage credit of first-time homebuyers. Since the improved methodology allocates less new credit to households that already had elevated DSRs, a smaller proportion of households see their DSR rise above the 40 per cent threshold associated with financial vulnerability.

Chart 26: Canadian corporate leverage is substantially below that of other major countries

Non-financial corporate sector: Debt-to-equity ratio[a]

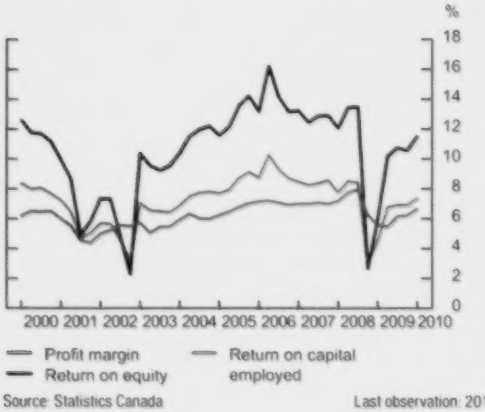


a. For international comparability, data for Canada are measured at market value rather than at book value.

Sources: Statistics Canada, U.S. Federal Reserve, European Central Bank, and U.K. Office for National Statistics Last observation: 2009Q4

Chart 27: Profitability in the Canadian non-financial corporate sector has increased

At book value



Source: Statistics Canada Last observation: 2010Q1

suggests that, in the most severe of our scenarios, the proportion of vulnerable households could rise from 6.1 per cent in 2009 to 7.5 per cent in the second quarter of 2012. This percentage rose to 9.6 per cent in the simulation conducted in December. The share of household debt that is owed by these households would increase from 11.3 per cent in 2009 to 14.3 per cent over the same period, compared with 18.9 per cent in the December simulation. Notwithstanding these downward revisions, the level of risk to financial stability arising from household balance sheets remains elevated, owing to the continued rise in household debt.

Corporate sector

Through the end of April of this year, the growth rate of business credit in Canada has risen, owing primarily to robust growth in the issuance of marketable debt and equity, and also to a slower rate of contraction in chartered bank credit **(Table 3)**. According to the spring issues of the Bank of Canada's *Senior Loan Officer Survey* and *Business Outlook Survey*, the continued contraction of bank business credit is largely due to a net decline in loan demand. Lending conditions have continued to ease for large firms and have generally stabilized for small business and commercial borrowers. Improved access to capital markets and increased business liquidity likely played a role in the decline in demand for bank credit.

The aggregate financial position of the Canadian non-financial corporate sector has strengthened further since the last FSR, which implies an improved ability to withstand the financial consequences of adverse shocks. For example, corporate leverage continued to decline in the fourth quarter of 2009 in Canada, and remains well below that of the United States, the United Kingdom, and the euro area **(Chart 26)**. In addition, liquidity in the Canadian non-financial corporate sector—as measured by the ratio of short-term assets (less inventories) to short-term liabilities—is still on the upward trend that began in 2006.

Operating profit margins increased in the first quarter of 2010 for a third consecutive quarter, helping to sustain the continued improvement in the rate of return on both book-value equity and book-value capital **(Chart 27)**. This improvement in profitability results from an increase in operating revenues and from continued tight control by corporations over their operating expenses. The improvement in operating revenues since mid-2009 is consistent with the recovery in the global economy over the same period. Earnings reports so far this year generally point to a further increase in corporate profits in 2010.

Certain companies in the motor vehicle and parts and the wood and paper products industries remain under financial stress despite the favourable outlook for the corporate sector as a whole, although there are indications that the profitability of the wood and paper products industry has improved. The financial stress experienced by these industries is unlikely to have an adverse impact on the overall Canadian financial system, given the marked reduction in the exposure of Canadian banks to companies from these sectors since 2002.

Reports

Reports examine, in greater depth, selected issues of relevance to the financial system.

INTRODUCTION

As illustrated by the recent crisis, safeguarding financial stability requires that financial institutions and market-makers have access to resilient sources of funding, even in times of system-wide stress. Strengthening the regulations and infrastructure supporting funding markets in order to reduce the risk of contagion associated with future liquidity shocks is a key priority for authorities worldwide. This section of the *Financial System Review* (FSR) includes four reports exploring issues relevant to this work. A fifth report outlines the Bank of Canada's framework for evaluating, through stress-test simulations using microdata, the vulnerability of the financial system arising from household balance sheets.

In the early stages of the crisis, the Bank of Canada established a set of principles that guided its interventions to mitigate the risk of serious system-wide financial disturbances. These have proved useful in developing and using new liquidity facilities to address tensions in funding markets. Jack Selody and Carolyn Wilkins discuss how these principles can be used to lessen moral hazard in **The Bank of Canada's Extraordinary Liquidity Policies and Moral Hazard**.

In hindsight, a key vulnerability that contributed to the propagation, across jurisdictions and currencies, of tensions in U.S. funding markets during the crisis was a buildup of cross-currency maturity mismatches in U.S. dollars, primarily at European financial institutions. In **The Impact of the Financial Crisis on Cross-Border Funding,** Yaz Terajima, Harri Vikstedt, and Jonathan Witmer explore the dislocations that occurred in cross-border funding markets, particularly in foreign exchange swap markets, and the response of both the industry and policy-makers to alleviate these strains. Efforts under way to improve the resilience of these markets under stress and the implications for cross-border funding markets of the liquidity standards proposed by the Basel Committee on Banking Supervision are also discussed.

In the report, **The Role of Securities Lending in Market Liquidity**, Nadja Dreff provides an overview of the securities-lending market and of certain practices in this market that played a role in amplifying tensions in funding markets during the crisis. As discussed in the December 2009 FSR, this market provides essential funding liquidity to financial institutions and market-makers which, in turn, are the key providers of liquidity to the financial system. It may therefore be a source of contagion during times of stress. The report presents recommendations for strengthening the resilience of the securities-lending market.

One of the key lessons of the recent crisis is that liquidity depends on information. Market participants may be reluctant to trade in assets if their underlying characteristics are not well known, because their performance may be difficult to assess under changing macrofinancial conditions. In times of stress, when uncertainty increases, market liquidity can dry up if information is insufficient. **Securitized Products, Disclosure, and the Reduction of Systemic Risk**, by Scott Hendry, Stéphane Lavoie, and Carolyn Wilkins, discusses issues related to disclosure for asset-backed commercial paper and publicly issued term asset-backed securities in Canada. It argues that disclosure standards that are tailored to the particular features of these markets would provide a more solid basis for restarting them.

For years, the Bank of Canada has been using microdata on the balance sheets of Canadian households to complement its analysis based on aggregate data. In the report, **The Bank of Canada's Analytic Framework for Assessing the Vulnerability of the Household Sector**, Ramdane Djoudad presents the Bank's methodology for conducting stress-testing simulations to evaluate the effect of hypothetical macroeconomic scenarios on the distribution of the debt-service ratio across households and, ultimately, on their solvency. The report also describes recent methodological advances made by the Bank in using these data.

The Bank of Canada's Extraordinary Liquidity Policies and Moral Hazard

Jack Selody and Carolyn Wilkins

Current Framework

In the June 2008 issue of the *Financial System Review*, the Bank of Canada published a report establishing a set of principles to guide the extraordinary liquidity interventions it was making in response to the systemic shocks buffeting the Canadian financial system (Engert, Selody, and Wilkins 2008). These principles provided a framework for maintaining consistency between the Bank's actions and its responsibilities as lender of last resort to the financial system, while allowing sufficient flexibility to respond to the unique challenges of the crisis. The principles were guided by the view that "a central bank should intervene only when there is a clear market failure and when significant financial instability can be avoided or mitigated without distorting the pricing of credit risk" (Engert, Selody, and Wilkins 2008, p. 76).

The following principles were established. First, intervention should be targeted, aimed at mitigating only market failures of system-wide importance and whose macroeconomic consequences can be rectified only by an injection of liquidity. Second, intervention should be graduated, in a manner commensurate with the severity of the problem. Third, intervention should be well designed, using the right tools for the job. Fourth, intervention should be at market-determined prices to minimize distortions and under conditions aligned with those in the market to limit the possibility of crowding out the return of markets. Finally, the Bank should mitigate the moral hazard that could result from its intervention.

In the autumn of 2009, the Bank assessed the success of these principles and whether they needed to be adjusted in light of the experience provided by the crisis (Zorn, Wilkins, and Engert 2009). The review established that the principles had provided a successful basis for developing and using new tools to deal with the financial crisis, as well as for using existing tools in new ways. The purpose of the current report is to show how the principles were used to guide the extraordinary liquidity interventions by the Bank in ways that mitigated moral hazard.[1]

The Framework for Extraordinary Liquidity Provision

The Bank's goal in providing extraordinary liquidity is to maintain the appropriate amount of liquidity in the financial system without distorting the economically efficient allocation of credit.[2] This type of distortion can occur when the Bank takes on liquidity risk that would otherwise be faced by market participants. Because extraordinary liquidity cannot always be provided without assuming some credit risk, and although the premium for this credit risk can be distorted by factors beyond the shortage of liquidity, it is possible for the Bank to assume credit risk at a yield below the fundamental value (i.e., the yield that would just compensate for expected losses based on the true probability of default).

The possibility of transferring risk to the central bank—at a yield below what would otherwise prevail—generates moral hazard because it reduces the incentive for financial entities to protect themselves against risky outcomes. There are two aspects to this potential for moral hazard. First, financial institutions may not hold sufficient liquid assets to protect against idiosyncratic shocks in the expectation that the central bank will provide inexpensive liquidity on demand. Second, the ready availability of inexpensive liquidity from the central bank may encourage financial institutions to take on excess risk, including duration mismatches and credit

1 See Longworth (2010) for an earlier discussion of this issue.

2 In a crisis, a central bank is especially concerned about funding liquidity and market liquidity.

risk. It is impossible to eliminate all moral hazard, because effective extraordinary intervention means that liquidity will be provided at a yield below what would prevail without the intervention. It is also impossible to rule out extraordinary interventions, since system participants cannot protect themselves against all types of shocks—specifically, systemic shocks that affect all system participants in a similar way. The central bank can, however, act to minimize moral hazard.

The Bank of Canada normally mitigates the moral hazard associated with its extraordinary interventions by lending to regulated, solvent institutions only when they can no longer obtain liquidity from other sources.[3] This borrowing comes with a penalty, not only because the Bank Rate is set above the overnight rate, but also because it invites a stronger degree of regulatory scrutiny of the institution's liquidity and risk-management practices. In an abnormal situation, where a large systemic event creates a widespread shortage of liquidity that disrupts a wide range of institutions and markets, distorting asset prices more generally, the Bank is most effective when it provides liquidity to a variety of institutions. Moral hazard is minimized by limiting such interventions to the shortest time period possible—specifically, to periods when the liquidity premium is significantly distorted across the system, leaving market participants fully exposed to risks associated with idiosyncratic shocks and small systemic shocks.[4] A credible commitment to intervene only in response to threatened or realized large systemic events is consistent with the Bank's objective of reducing the likelihood that core financial markets will freeze, while reinforcing incentives for private agents to self-insure against idiosyncratic and smaller systemic shocks.[5] Such a policy is consistent with the Bank's lender-of-last-resort responsibilities and contributes to the robustness and efficiency of the financial system.

In addition, when dealing with major systemic events, the Bank maintains a flexible intervention strategy that acknowledges the inherent uncertainty surrounding the timing and magnitude of systemic events. As a result, individual system participants are less able to transfer risk to the Bank at artificially low prices, and their incentives for aggressive risk-taking in advance of the Bank's intervention are reduced. The Bank further reduces incentives for aggressive risk-taking in the lead up to a large systemic shock by intervening at prices or with premiums that are not predictable. This obliges individual system participants to guard against the risk that they might suffer a loss despite the Bank's intervention. The Bank does this by using auctions to price and distribute the liquidity it injects into the system.

Finally, the Bank supports the development, implementation, and ongoing functioning of the core infrastructure for generating liquidity in the Canadian financial system. This includes promoting greater use of central clearing counterparties for core funding markets, such as repos, as well as other mechanisms that help market participants to self-insure against idiosyncratic liquidity shocks.

The prudential supervisor in Canada, the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI), can also help to reduce the moral hazard associated with crisis intervention by enforcing various regulations, including: (i) liquidity regulations that require financial institutions to maintain sufficient liquidity to deal with institution-specific shocks and most adverse market shocks;[6] (ii) capital regulations to ensure that risk is appropriately mitigated without imposing a cumbersome regulatory burden on financial institutions or generating additional moral hazard from "not allowed to fail" public policies;[7] and (iii) enforcement regulations to ensure that, when mitigation strategies fail, there are meaningful consequences for stakeholders who are responsible for mitigating risk.[8] Canada has clear and transparent resolution mechanisms for federally regulated, deposit-taking financial institutions, which are periodically reviewed and enhanced as needed.[9] For example, the Canada Deposit Insurance Corporation (CDIC) has long had powers to restructure and resolve troubled deposit-taking institutions.[10] The prudential supervisor could also implement a scheme for converting subordinated debt into equity, contingent on a credit-risk event that depletes capital by an unacceptable amount.[11] In addition, the "not allowed to fail" concept, which feeds moral hazard, can be mitigated by putting in place adequate powers and

3 See "Bank of Canada Lender-of-Last Resort Policies," in the December 2004 issue of the *Financial System Review* for more details.

4 The justification for having the central bank as the lender of last resort, capable of mitigating system-wide shocks, is that it can provide liquidity at zero resource cost, with widespread benefits. The justification for not having the central bank mitigate idiosyncratic shocks is that doing so would be inefficient, since the private sector is better placed to identify and design mechanisms to deal with such shocks, and the benefits accrue to specific stakeholders.

5 Allen, Carletti, and Gale (2009) show that market freezes are possible if there is sufficient uncertainty about the demand for aggregate liquidity relative to the idiosyncratic demand for liquidity.

6 The Basel Committee on Banking Supervision's press release of 17 December 2009 (BCBS 2009a) covers the introduction of "a global minimum liquidity standard for internationally active banks." See also Northcott and Zelmer (2009) and BCBS (2009b).

7 BCBS (2009a) covers "raising the quality, consistency and transparency of the capital base" and "strengthening the risk coverage of the capital framework."

8 The Financial Stability Board (FSB 2010) is working on "a package of measures to address the 'too big to fail' problems associated with systemically important financial institutions." Among the measures proposed is a plan for "improving the capacity to undertake an orderly resolution of a failing firm," including one that operates cross-border.

9 See OSFI (2008), "Guide to Intervention for Federally Regulated Deposit-Taking Institutions." Available at <http://www.osfi-bsif.gc.ca/osfi/index_e.aspx?DetailID=522>.

10 As well, in 1996, federal legislation was amended to give the Superintendent of Financial Institutions the authority to temporarily take control of an institution and, if necessary, request a winding-up order, subject to certain prescribed conditions and the approval of the Minister of Finance. In 2009, the CDIC was granted the authority to establish bridge banks to facilitate the restructuring of federally regulated deposit-taking institutions.

11 See J. Dickson, "Protecting banks is best done by market discipline," U.K. *Financial Times*, "Comment," 8 April 2010.

mechanisms to control institutions that are failing but whose stakeholders refuse to act in a timely manner because they do not sufficiently bear the consequences of their refusal.[12]

These policies will minimize moral hazard while retaining their efficacy because they confine Bank of Canada distortion-producing actions to short-lived extraordinary events. Further, while they do not insulate individual system participants from idiosyncratic liquidity risk, they insulate the system as a whole from aggregate liquidity risk. Finally, they make it difficult for individual system participants to determine in advance how to profit from Bank of Canada extraordinary liquidity interventions. However, once a crisis begins, the Bank should minimize uncertainty about its actions because such uncertainty could result in liquidity hoarding that propagates the shock and worsens the crisis.

Extraordinary liquidity facilities in normal times

Extraordinary liquidity facilities offered by the Bank in normal times are designed to prevent idiosyncratic shocks from becoming systemic events. To mitigate the moral hazard associated with these facilities, they are available only after other sources of funding have been exhausted.

The Bank of Canada offers two liquidity facilities in normal times. The Standing Liquidity Facility (SLF) is designed to deal with frictions that occur when direct clearers in the Large Value Transfer System (LVTS) face shortfalls in their end-of-day settlement balances.[13] The SLF provides overnight, collateralized loans at a penalty rate (i.e., at the Bank Rate, set above the overnight rate, which reflects the market rate for similar market funding). Emergency Lending Assistance (ELA) is used on rare occasions to provide temporary, collateralized loans to individual institutions that are solvent, but are facing serious and persistent liquidity problems. While usually priced at the Bank Rate (and thus not at a penalty rate, since these are term loans and the term premium is usually greater than the 25 basis points by which the Bank Rate exceeds the overnight rate), interventions from the ELA invite stronger scrutiny and may result in stigma, as they confirm to market participants that the borrowing institution does not have ready access to alternative sources of funds.

Extraordinary liquidity facilities in times of crisis

A common characteristic of a financial crisis is a generalized shortage of liquidity. The Bank's extraordinary liquidity facilities are thus designed to kick-start the endogenous liquidity-generation mechanisms at the core of the financial system. During a crisis, the Bank needs a range of facilities to reflect the diversity of the liquidity-generating mechanisms in the financial system. Since liquidity premiums rise in a crisis because of the shortage of liquidity, the Bank provides liquidity at premiums below those prevailing in the market.

The primary facilities used during the recent crisis—term purchase and resale agreements (PRAs) and the Term Loan Facility (TLF)—will continue to be a part of the Bank's toolkit, to be used only as necessary in major systemic events. These tools have proven to be effective in getting liquidity to core funding markets (see Fontaine, Selody, and Wilkins 2009, for a description of core funding markets). For example, term PRA provides funding liquidity to participants in core financial markets (Zorn, Wilkins, and Engert 2009), while the TLF is a backstop source of collateralized loans for LVTS participants. Both of these facilities are designed to offer the flexibility necessary for a graduated approach to liquidity provision in a crisis. For example, it is possible to alter the number of eligible participants, the tenor of the operation, the list of eligible securities, or the pricing mechanism to respond to the unique features of a crisis and then to exit from the intervention.

The Bank of Canada has the legal authority to implement facilities other than the ones used to date; thus, the appropriate tools can be designed to meet the particular features of any future crisis events. For instance, in a crisis where there was a shortage of good-quality collateral, the Bank could also consider a securities-lending program that would exchange highly desirable collateral for less-desirable collateral, at the appropriate price and for terms longer than one day, to support the functioning of core funding markets. Because the infrastructure of core markets is evolving in the wake of the crisis (e.g., by implementing central clearing counterparties), the development of tools to address liquidity issues will be ongoing.

Conclusion

It is important that financial system participants do not believe that Bank of Canada intervention in times of crisis implies a willingness to intervene in normal times. The Bank retains considerable flexibility as to when and how it will intervene to fulfill its mandate as liquidity lender of last resort to the financial system in the event of a systemic shock. This means using its tools in a principled way, as it did in the most recent crisis.

12 Ben Bernanke (2008) has suggested that the absence of well-defined procedures and authorities to deal with the potential failure of a systemically important non-bank financial institution represented a serious weakness in U.S. financial regulation.

13 For more details, see "A Primer on Canada's Large Value Transfer System," at <http://bankofcanada.ca/en/financial/lvts_neville.pdf>.

References

Allen, F., E. Carletti, and D. Gale. 2009. "Interbank Market Liquidity and Central Bank Intervention." *Journal of Monetary Economics* 56: 639–52.

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2009a. "Consultative Proposals to Strengthen the Resilience of the Banking Sector Announced by the Basel Committee." Press Release, 17 December. Available at <http://www.bis.org/press/p091217.htm>.

———. 2009b. "International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards, and Monitoring." Available at <http://www.bis.org/publ/bcbs165.pdf>.

Bank of Canada. 2004. "Bank of Canada Lender-of-Last Resort Policies." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 49–55.

Bernanke, B. 2008. "Federal Reserve Policies in the Financial Crisis." Speech to the Greater Austin Chamber of Commerce, Austin, Texas, 1 December.

Dickson, J. 2010. "Protecting banks is best done by market discipline," *U.K. Financial Times*, "Comment," 8 April.

Engert, W., J. Selody, and C. Wilkins. 2008. "Financial Market Turmoil and Central Bank Intervention." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 71–78.

Financial Stability Board (FSB). 2010. "Financial Stability Board Meets on the Financial Reform Agenda." Press Release, 9 January. Available at <http://www.financialstabilityboard.org/press/pr_100109a.pdf>.

Fontaine, J.-S., J. Selody, and C. Wilkins. 2009. "Improving the Resilience of Core Funding Markets." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 41–46.

Longworth, D. 2010. "Bank of Canada Liquidity Facilities: Past, Present, and Future." Speech to the C. D. Howe Institute, Toronto, Ontario, 17 February.

Northcott, C. A. and M. Zelmer. 2009. "Liquidity Standards in a Macroprudential Context." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 35–40.

Office of the Superintendent of Financial Institutions Canada (OSFI). 2008. "Guide to Intervention for Federally Regulated Deposit-Taking Institutions." Available at <http://www.osfi-bsif.gc.ca/osfi/index_e.aspx?DetailID=522>.

Zorn, L., C. Wilkins, and W. Engert. 2009. "Bank of Canada Liquidity Actions in Response to the Financial Market Turmoil." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–22.

The Impact of the Financial Crisis on Cross-Border Funding

Yaz Terajima, Harri Vikstedt, and Jonathan Witmer

Introduction

The financial crisis has demonstrated both the importance of, and the interrelationships among, core funding markets and, in particular, the importance of cross-border funding markets.[1] In normal times, cross-border funding provides an alternative, diversified, and readily available source of funding to financial institutions.[2] Cross-border funding markets may be deeper than the local funding sources and may provide an opportunity to borrow funds at a lower cost than in local funding markets.

During the crisis, however, two issues became clear: (i) how closely cross-border and local funding markets are interlinked, and (ii) how quickly disruptions in one core funding market can spill over into other core funding markets. Global financial institutions that had difficulty raising U.S. dollars directly (i.e., in the United States) also encountered similar problems raising U.S. funds indirectly through cross-border funding markets, because of imbalances in the supply of and demand for U.S. dollars and heightened concerns over counterparty credit risk.

This report focuses primarily on the impact of the crisis on the foreign exchange (FX) swap market. It draws on the Bank's involvement in several working groups, including the Committee on the Global Financial System (CGFS) working group on the funding and liquidity management of international banks (CGFS 2010b) and the joint CGFS and Markets Committee (MC) working group on cross-border funding (CGFS 2010a), as well as the Canadian Foreign Exchange Committee (CFEC) working group that is assessing the performance of the Canadian FX market during the crisis and potential areas for its improvement (CFEC 2010a). In addition, a recent regulatory proposal for new liquidity standards that could affect the way Canadian banks manage their cross-border funding and liquidity is discussed.

Cross-Border Funding and Access by Financial Institutions

Cross-border funding provides an alternative source of wholesale funding for financial institutions to fund either domestic or foreign currency assets or to provide intra-company funding among foreign subsidiaries. In general, financial institutions minimize their FX risk in cross-border funding by either sourcing funds directly in the currency of the asset, or by using derivatives to transform the liability into the currency of the asset. Financial institutions can use either unsecured or secured funding markets for cross-border funding. These include intra-company transfers, offshore wholesale-debt markets, and repos. FX swaps are an integral component of the cross-border funding market and are used to convert funding from one currency to another.[3]

FX swaps involve the simultaneous borrowing and lending of one currency for another for a specified period of time.[4] Since these swaps are subject to counterparty credit risk, changes in the perceived credit risk of an institution may have an impact on the availability of cross-border funding through FX swaps. FX swaps account for more than 50 per cent of global FX trading and more than 68 per cent of FX trading in Canada (BIS 2007; CFEC 2010b). They are used

1 For a discussion of core funding markets, see Fontaine, Selody, and Wilkins (2009).

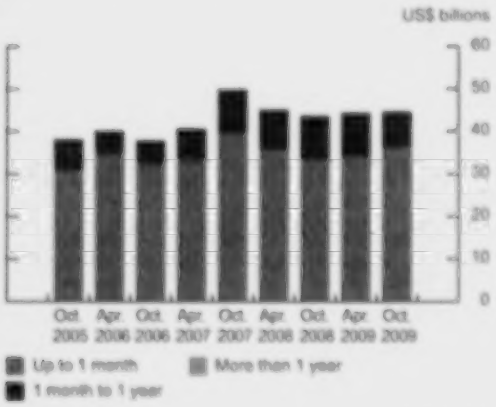
2 Cross-border funding is broadly defined here to include borrowing in a jurisdiction other than that in which an entity is located and/or in a different currency than the one in which most of its operations are denominated.

3 Foreign exchange swaps can also be used as a hedging mechanism to transform longer-dated funding in one currency to another currency.

4 An FX swap is typically executed through simultaneous FX spot and forward transactions.

Chart 1: The vast majority of Canadian FX swap volume is executed for terms under 1 month

Canadian average daily FX swap volume, by transaction term



Source: CFEC

Last observation: 31 October 2009

primarily to address short-term cross-border funding needs, with the vast majority executed for terms under 7 days.[5] Fewer than 1 per cent of FX swaps, both in Canada and globally, are for terms longer than one year **(Chart 1)**. In contrast with other currencies, a relatively large portion of Canadian FX swaps are settled on a same-day basis to obtain overnight funding.

The organizational structure of an institution influences how it manages its funding and liquidity risk. Funding relates to how the institution's liabilities are sourced, while liquidity refers to how its balance sheet is managed. Funding and liquidity risk can be managed on a centralized or decentralized basis, or a combination of both, depending on the firm's business model. With a centralized approach, the majority of decisions are taken at the global or head-office level; in a decentralized structure, decisions are made at the regional or country level. Hence, banks in a centralized structure tend to rely more on cross-border transfers of funds between the head office and foreign subsidiaries than do those in a decentralized structure.

The extent to which global financial institutions access cross-border funding is driven by several factors: (i) the institution's organizational structure and asset-liability mix (e.g., a bank holding primarily retail mortgages and deposits would be less likely to use cross-border funding markets than one involved in wholesale lending in a developed market); (ii) the availability and depth of cross-border funding instruments; and (iii) the costs and benefits of accessing cross-border markets.

5 BIS (2007). According to the October 2009 CFEC survey, more than 80 per cent of FX swaps in Canada were for terms of less than one month.

Cross-Border Funding during the Recent Crisis

Before the start of the financial crisis, a number of financial institutions, primarily European-based, had acquired relatively large quantities of U.S.-dollar assets, which they had financed using both onshore and offshore short-term wholesale U.S.-dollar funding (McGuire and von Peter 2009). The beginning of the subprime crisis in the autumn of 2007 left these banks exposed to a large funding maturity gap, because the credit deterioration in their holdings of structured assets made them illiquid and very difficult, if not impossible, to sell. Liquidity dried up from the two large sources of U.S.-dollar funding for these European banks: short-term repo markets and money market mutual funds.[6] This put substantial pressure on U.S.-dollar funding markets as banks scrambled to secure U.S.-dollar funding. It also forced banks to rely further on FX swap markets to obtain U.S. dollars. These pressures were further exacerbated for the European banks by time-zone differences.[7]

Canadian banks, on the other hand, did not have large exposures to U.S. structured credit, including subprime mortgage-backed securities. In the fourth quarter of 2008, the global U.S.-dollar assets at Canadian banks, which make up the majority of their foreign assets, increased by almost Can$100 billion **(Chart 2)**.[8] This rise corresponds primarily to an increase in the value of foreign currency derivatives-related exposures at these banks, reflecting an increase in underlying market volatility and/or potentially wider use of FX swaps and other derivatives **(Chart 3)**.

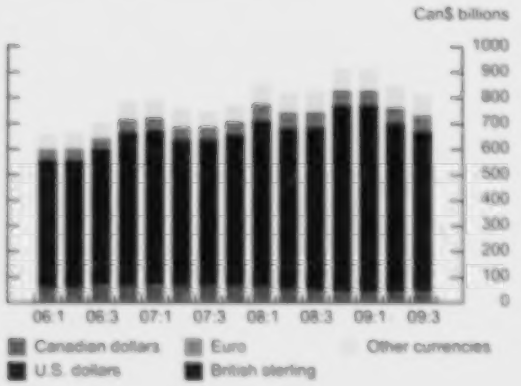
Within the guidelines set by the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI), the big six banks typically have internal limits, by currency, on the size of their wholesale funding and maturity mismatches, in order to control domestic and cross-border refunding risk. Furthermore, several Canadian banks have a stable U.S. retail deposit base providing U.S.-dollar funding for their U.S.-dollar assets, and therefore did not have to rely, to the same extent as some European-based financial institutions, on cross-border funding to access U.S. dollars. Canadian banks also benefited, to some extent, from an increased inflow of U.S.-dollar retail and wholesale deposits following the collapse of Lehman Brothers **(Chart 3)**. Concerns over

6 According to Baba, McCauley, and Ramaswamy (2009), on 17 and 18 September 2008, institutional investors liquidated $142 billion in prime institutional funds, while retail investors liquidated $27 billion. See also McGuire and von Peter (2009); Gorton and Metrick (2009); and Baba, Packer, and Nagano (2008).

7 According to Goldberg, Kennedy, and Miu (2010), a premium was paid for U.S. federal funds obtained during morning trading hours in the United States, likely reflecting the difficulty that European banks faced when borrowing late in the European day (U.S. morning).

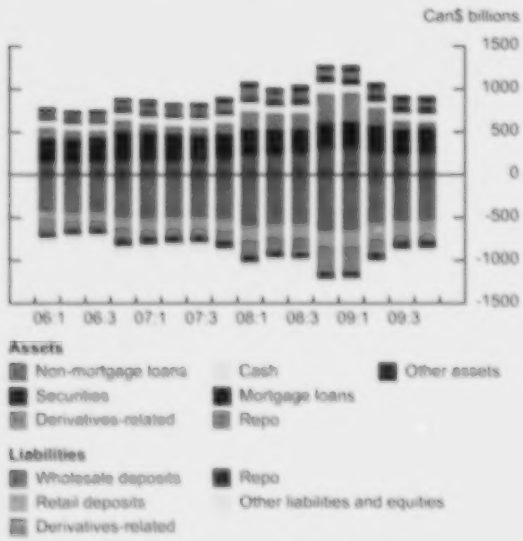
8 In Canada, because of nationwide branch banking, the banking sector is dominated by a few very large banks. In January 2010, about 90 per cent of all banking-sector assets were held by the six largest domestic banks, known as the "big six." On average, 30 per cent of their total global assets were non-Canadian-dollar claims, and these claims accounted for 97 per cent of the non-Canadian-dollar claims of the Canadian banking sector.

Chart 2: U.S.-dollar assets at Canadian banks increased following the Lehman collapse



Note: The chart shows the total assets of the big six banks by currency, excluding assets booked in Canada to Canadian residents in Canadian dollars.
Source: OSFI
Last observation: 2009Q3

Chart 3: Foreign currency deposits at Canadian banks also increased in 2008Q4

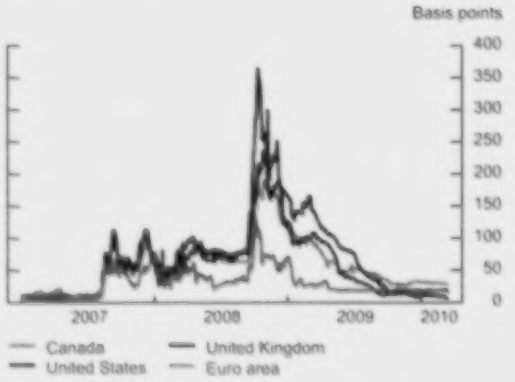


Note: The chart shows the category breakdown of the foreign currency assets and liabilities of the big six banks, with categories above zero on the *y* axis representing assets, and those below representing liabilities.
Source: OSFI
Last observation: 2009Q4

counterparty credit risk during the crisis were less pronounced in Canada than in Europe, the United Kingdom, and the United States, as evidenced by lower spreads between unsecured wholesale bank funding rates and expected policy rates **(Chart 4)**.

Because of these structural differences, dislocations in the US$/Can$ FX swap market were less pronounced than for other currencies. During the crisis, owing to the difficulty in borrowing funds in U.S. wholesale funding markets, borrowers wanting U.S. dollars turned to their home markets and any other jurisdiction where they could borrow in the local currency and swap the proceeds into U.S. dollars. As a result, global FX swap markets experienced large deviations from covered interest rate parity, and FX swap-implied U.S.-dollar borrowing rates increased well above U.S. LIBOR **(Chart 5)**.[9,10] At their peak, FX swap-implied U.S.-dollar borrowing rates obtained through the euro and pound sterling were more than 250 basis points above U.S. LIBOR. FX swap-implied U.S.-dollar borrowing rates obtained through Canadian dollars increased as well, but by much less, and they fell more quickly.

Chart 4: Spreads remained consistently lower in Canada than in Europe, the United States, and the United Kingdom
3-month LIBOR-OIS spreads[a]

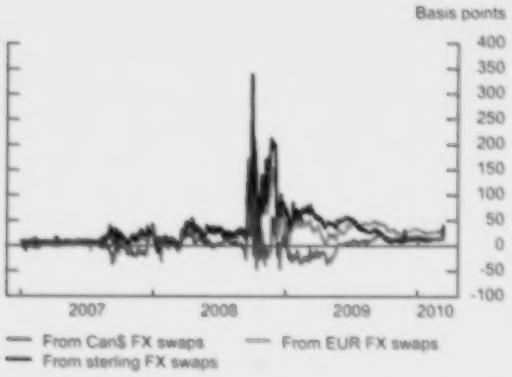


a. For the United States and the United Kingdom, LIBOR; for the Euro area, EURIBOR; and for Canada, CDOR
Source: Bloomberg
Last observation: 15 March 2010

9 It can be argued that part of the difference between the FX swap-implied rate and LIBOR resulted from the latter being lower than actual funding costs at the time. However, Coffey, Hrung, and Sarkar (2009) provide evidence that this could not have been responsible for the full difference.

10 Under covered interest rate parity, the FX swap-implied U.S.-dollar borrowing rate (i.e., the cost of borrowing in the domestic currency and swapping it into U.S. dollars) should equal the cost of borrowing directly in U.S. dollars; otherwise, arbitrageurs would be able to make a risk-free profit by transacting in FX and money markets. This assumes that transactions costs, measurement error, credit risk, and liquidity risk are all negligible (Aliber 1973). A lack of arbitrageur capital may also impede the ability to arbitrage any deviations in this condition. See Coffey, Hrung, and Sarkar (2009) for an evaluation of the impact of capital constraints on covered interest rate parity during the crisis.

Chart 5: Deviations from covered interest rate parity remained consistently lower in Canada than in Europe
Spread over 3-month U.S. LIBOR



Note: The chart shows the difference between the U.S. equivalent 3-month interest rate derived from FX swaps and the domestic unsecured market, and the unsecured 3-month U.S.-dollar LIBOR. The FX swap-implied U.S.-dollar interest rates were obtained from US$/Can$ forward points and CDOR, as well as from Eur/US$ forward points and EURIBOR, and sterling/US$ forward points and sterling LIBOR, respectively.
Source: Bloomberg
Last observation: 15 March 2010

Responses to the dislocations in funding markets

The crisis does not seem to have fundamentally changed the funding and liquidity-management models at financial institutions. However, many global banks (i) tightened their risk-management limits on wholesale funding by maturity and domicile; (ii) increased their liquidity buffers; (iii) improved communications about liquidity within their institutions; (iv) improved pricing on cross-currency funds transfers to encourage more reliance on stable funding sources (e.g., retail funding), resulting in a more decentralized funding model; and (v) strengthened stress tests by increasing their frequency and basing them on more realistic scenarios (Senior Supervisors Group 2009). Some financial institutions that had not already done so also centralized their liquidity management and put more emphasis on the management of collateral and contingent liabilities. Since the Canadian financial sector fared relatively better than those in other major countries, Canadian banks made fewer adjustments. For example, their funding models were highly centralized before the crisis and continue to remain so.

Banks, both globally and in Canada, have tapped capital markets to raise additional capital and longer-term funding. Canadian banks that had access to U.S.-dollar funding were also able to swap these U.S.-dollar funds into a cheap source of Canadian-dollar funding through the Northbound FX swap (U.S. dollars swapped into Canadian dollars) in the autumn of 2008 following the collapse of Lehman Brothers.

Several policy responses were introduced, in Canada and globally, after the onset of the financial crisis. While many of these facilities were not specifically targeted at the pressures in cross-border funding markets, they did help to alleviate them, given the interlinkage with core domestic funding markets. These policy responses became more global and more coordinated as the crisis spread. Liquidity facilities for local currency, such as the Bank of Canada's term purchase and resale agreements (PRAs), helped to address tensions in domestic funding markets,[11] with funding spreads in money markets declining after the expansion of these facilities in the post-Lehman period, including the spreads between CDOR and overnight index swaps (OIS) **(Chart 4)**. The introduction of the government's Insured Mortgage Purchase Program also helped to provide substantial liquidity to the domestic banking sector.

Similarly, U.S.-dollar liquidity facilities addressed tensions in both domestic and cross-border U.S.-dollar funding markets. The U.S. Federal Reserve's Term Auction Facility (TAF), which provided U.S.-dollar term funds through an auction process to depository institutions in the United States, helped to reduce U.S. funding pressures, as measured by LIBOR-OIS spreads.[12] Foreign financial institutions with branches or subsidiaries in the United States, including large European and all the large Canadian banks, had access to this facility.

In addition, the Federal Reserve also established reciprocal swap lines with 14 other central banks, including the Bank of Canada, to provide U.S.-dollar liquidity to international markets **(Chart 6)**. Some of these central banks, such as the European Central Bank, the Swiss National Bank, and the Bank of England, used these swap lines to conduct their own U.S.-dollar term auctions early in the trading day, which helped to reduce frictions caused by differences in time zones, as well as frictions that were present when mobilizing collateral for use in the TAF.[13] The provision of U.S.-dollar funding by these other central banks helped to reduce deviations in covered interest rate parity (**Chart 5** and **Chart 6**).[14,15]

The reciprocal swap agreement between the Bank of Canada and the Federal Reserve was not used because the major Canadian banks have direct access to the Federal Reserve's

11 See Zorn, Wilkins, and Engert (2009) for a discussion of Canadian facilities and CGFS (2008) for a discussion of global central bank responses.

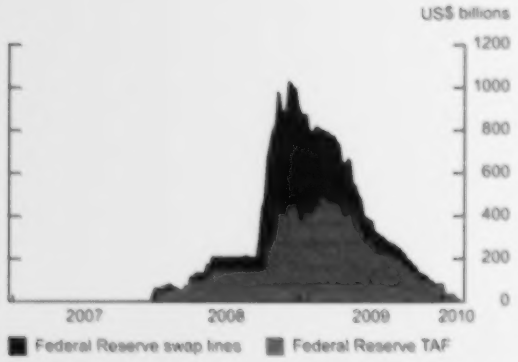
12 See Wu (2008); McAndrews, Sarkar, and Wang (2008); Abbassi and Schnabel (2009); Christensen, Lopez, and Rudebusch (2009); and Taylor and Williams (2009) for further examination of the evidence.

13 These U.S.-dollar auctions had different requirements, since they were set by the central bank providing the funding. See Goldberg, Kennedy, and Miu (2010).

14 See Baba and Packer (2009) for further examination of the evidence.

15 In response to the re-emergence of strains in U.S.-dollar short-term bank funding markets in Europe, the Bank of Canada, the Bank of Japan, the Bank of England, the European Central Bank, the U.S. Federal Reserve, and the Swiss National Bank announced in early May the re-establishment of temporary U.S.-dollar liquidity swap facilities. This was intended to help improve liquidity conditions in U.S.-dollar funding markets and to prevent the spread of strains to other markets and financial centres. Central banks will continue to work together closely as needed to address pressures in funding markets.

Chart 6: U.S.-dollar liquidity was provided through the U.S. Federal Reserve and other central banks
U.S.-dollar liquidity



Source: Federal Reserve H.4.1 Last observation: 28 February 2010

liquidity facilities, do not face time-zone differences and, importantly, were able to raise U.S.-dollar funds directly.

Recent Developments in Cross-Border Funding Markets

Infrastructure developments and initiatives in FX swap markets

Although the FX swap markets functioned relatively well throughout the crisis, as discussed above, dislocations did occur. As a result, efforts are currently under way at the industry level to further improve the resilience of market infrastructure and to further reduce the risk in FX swap transactions.

While FX swaps have lower credit risk than unsecured borrowing, since they are effectively collateralized by the currency underlying the transaction, they are still subject to two main counterparty credit risks. The primary risk involves the settlement of the two legs of the transaction. Each leg of the FX swap requires cash payment of the full notional amount specified in the contract, with the risk that one party will default after receiving a payment but before it has sent its corresponding payment to the other counterparty.[16] The other risk is that the counterparty will default before the end of the contract, requiring the holder of the contract to replace a position that has a positive marked-to-market value to the non-defaulting counterparty (see, for example, Duffie and Huang 1996).

A number of industry-led foreign exchange committees, including the CFEC, the U.K. Foreign Exchange Joint Standing Committee, and the U.S. Foreign Exchange Committee, are working on initiatives to improve the infrastructure of the FX market and to further reduce counterparty risk (Bank of England 2009; Foreign Exchange Committee 2009; CFEC 2010a). These initiatives include broadening the use of the CLS (Continuous Linked Settlement) Bank across products and participants, increasing and standardizing the use of structures for mitigating credit risk, and increasing the use of straight-through processing for foreign exchange transactions through increased standardization and automation.

Broadening the use of CLS Bank

CLS Bank was created in 2002 to eliminate Herstatt risk in foreign exchange transactions. CLS Bank addresses this risk by eliminating, at settlement, the time gap between the payment in one currency and the receipt of payment in another currency, matching the two corresponding payments before simultaneously releasing them to each party.[17] During the crisis, transactions through CLS Bank continued uninterrupted.

The majority of the global interbank foreign exchange volume, including FX swaps, settles through CLS Bank, which currently covers 17 currencies and more than 7,500 participants.[18] Since the Lehman crisis, the number of counterparties using CLS Bank has increased by over 120 per cent, and the last of the big six Canadian banks has decided to join CLS Bank.

CFEC is supporting efforts to include same-day-settled US$/Can$ trades in CLS Bank, given the significant use of same-day settlement for overnight FX swaps in Canada. Same-day settlement is currently not possible in CLS Bank and is one of the main reasons that Canadian use of CLS Bank has remained low by international comparison.

Expanding the use and standardization of structures for mitigating credit risk

Counterparty credit risk is mitigated bilaterally through the International Swaps and Derivatives Association (ISDA) Master Agreements and Credit Support Annexes, which provide a framework for collateralizing marked-to-market exposures between counterparties. These agreements also allow counterparties to net their exposures to each other across both FX and non-FX product markets.[19] Some weaknesses in the use of these agreements were exposed following the Lehman bankruptcy, such as a lack of a negotiated Master Agreement and Schedule, increasing the need to further improve the use and standardization of

16 This is known as "settlement" or "Herstatt" risk, after the 1974 failure of the Herstatt Bank of Germany.

17 See Miller and Northcott (2002a, b) for a more in-depth discussion of CLS Bank.

18 For a list of currencies covered by CLS Bank, see <http://www.cls-group.com/About/Pages/default.aspx>.

19 Data from the *BIS Quarterly Review* (March 2010) show that cross-product netting has a significant effect on reducing cross-product exposures.

ISDA's Master Agreements and Credit Support Annexes.[20,21] This may also partially explain why deviations from covered interest rate parity persisted despite the presence of these types of credit-mitigation mechanisms.

The development of a central clearing counterparty (CCP) for FX swaps could also help to mitigate counterparty credit risk, especially for longer-dated products, although it could increase transactions costs and concentration risks. CFEC (2010a) notes that the multilateral netting benefit of CCPs, including efficient collateral requirements and potentially lower capital requirements, are most likely to materialize if these CCPs are global and cover a wide variety of over-the-counter products.[22]

Increasing the automation of FX transactions

The bulk of interbank FX trading is automated, using straight-through processing, which minimizes the risk of operational errors and facilitates accurate real-time risk management. Automation continues to improve for non-bank counterparties, and the industry supports broadening the use of straight-through processing, including increased electronic confirmation and settlement and continued standardization of trade documentation to further reduce the risks associated with FX transactions.

Regulatory developments and cross-border funding liquidity

In December 2009, the Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) introduced a proposal for new liquidity standards for internationally active banks, aimed at improving the resilience of financial institutions.[23,24] These standards will be applied to international banks on a consolidated global-enterprise basis. In addition, regulators in each jurisdiction can decide to apply them "locally" on a legal-entity basis. If the standards are applied locally, banks in each jurisdiction would be required to be "self-sufficient," holding a minimum level of liquid assets in each jurisdiction and having maturity mismatches restricted on a local balance-sheet basis, rather than on a global-enterprise basis. The impact of this proposal on cross-border funding liquidity will depend on whether the standards are applied globally or locally.

Globally applied liquidity standards are more consistent with the current business model of large Canadian banks, which currently manage both liquidity and funding globally, rather than with large international non-Canadian banks, which already manage their liquidity in a more decentralized fashion. Local liquidity requirements may force Canadian banks to decentralize their liquidity-management operations by setting up a treasury function in each jurisdiction, with the result that they will lose the benefit of economies of scale and the flexibility of global liquidity management.

However, locally applied standards offer better protection for local creditors in the event of the failure of a global financial institution, since they assure a minimum pool of liquid assets within the local jurisdiction.[25,26] Under locally applied standards, the volume and importance of cross-border funding would likely be lower, which would reduce cross-border funding risks and might thus improve the resilience of the global financial system in the presence of a worldwide systemic shock to liquidity. However, banks would likely need to hold a larger aggregate pool of liquidity under locally applied standards, which could reduce bank profitability. Ultimately, this loss of efficiency would be transferred to consumers and firms in the form of higher fees or higher intermediation spreads.

This trade-off between an improvement in the resilience of the financial system under a systemic liquidity shock and a need to hold a larger pool of liquidity could vary, depending on how stringent the local standards are in relation to the global consolidated standards. As well, the protection afforded to local creditors in the case of an institution's failure will also depend on the stringency of the local standards. For example, banks could be required to adhere to a global standard on a global consolidated basis, but also to a local standard that is less stringent than the global standard. This scenario would ensure some protection for local creditors in the event of an institution's failure, while allowing some flexibility for banks to reallocate liquidity across the group in the presence of a jurisdiction-specific liquidity shock. In the end, any combination of the two approaches will require close coordination between the home and host regulators (a waiver process to reduce local liquidity requirements for banks that globally satisfy certain conditions could be one method to facilitate this coordination).

A concern with strict locally applied standards is that they could create "trapped liquidity" in each jurisdiction without the benefit of funding economies of scale or global diversification of the associated risks. Conceptually, it is possible that trapped liquidity could make the financial system less resilient to jurisdiction-specific shocks. When a large idiosyncratic and adverse liquidity shock hits a legal entity (e.g., a subsidiary or a branch) in one of the jurisdictions in which a global bank operates, the bank may not be

20 For example, a Lehman subsidiary did not file for bankruptcy until three weeks after the parent company declared bankruptcy, and several counterparties could not trigger a default until the subsidiary declared bankruptcy, which further aggravated the situation.

21 See Parker and McGarry (2009).

22 See Duffie and Zhu (2009) for a discussion of the trade-offs between a CCP and bilateral netting agreements.

23 See BCBS (2009) for details.

24 See Northcott and Zelmer (2009) for a review of these liquidity standards.

25 Efforts to improve cross-border bank-resolution mechanisms could also help to manage the need for locally held liquidity. See BCBS (2010).

26 The U.K. Financial Services Authority (FSA) is in favour of locally applied liquidity requirements, owing to a concern over recent events that "demonstrate that when a group gets into difficulty, liquidity which was believed to be available to the whole group can be 'hoarded' by the parent or, in some cases, seized by local authorities intervening to protect their own depositors" (FSA 2008).

able to reallocate liquidity from another jurisdiction, which would leave the local entity at greater risk. Furthermore, if the shock were jurisdiction-specific (and not institution- or entity-specific), all financial institutions in that jurisdiction would be at greater risk, and restrictions on obtaining liquidity from outside the jurisdiction could result in a greater need for central bank liquidity.

Conclusions

Cross-border funding is an important source of wholesale funding for international financial institutions, and its resilience is important for financial stability. During the financial crisis, the stresses in U.S. funding markets quickly spread to all cross-border funding markets, but had the greatest impact on those financial institutions that had been using short-term wholesale U.S.-dollar funding markets to fund illiquid U.S.-dollar assets.

Several policy responses—from the industry and from the public sector—helped to alleviate the funding stresses caused by the crisis. Banks raised additional capital and funding through both local and cross-border markets and began to place greater importance on their management of liquidity. Central banks around the world provided both local and U.S.-dollar liquidity to address the stresses in domestic and cross-border funding markets, respectively.

Efforts are under way to further improve the resilience of cross-border funding markets. Although the infrastructure of the FX swap market performed well during the crisis, more can be done to make the market more resilient to crisis, including greater use of CLS Bank, increased use of structures for mitigating credit risk, and more straight-through processing of transactions.

Furthermore, the Basel Committee on Banking Supervision is proposing new liquidity standards to improve the stability of the financial system. The application of these new standards could have a major impact on cross-border funding markets and, more specifically, could affect how international banks manage their global liquidity and funding requirements.

References

Abbassi, P. and I. Schnabel. 2009. "Contagion among Interbank Money Markets during the Subprime Crisis." University of Mainz Working Paper. Available at <http://www.financial-economics.vwl.uni-mainz.de/Dateien/Abbassi_Schnabel_2009.pdf>.

Aliber, R. Z. 1973. "The Interest Rate Parity Theorem: A Reinterpretation." *Journal of Political Economy* 81 (6): 1451–59.

Baba, N., R. N. McCauley, and S. Ramaswamy. 2009. "US Dollar Money Market Funds and Non-US Banks." *BIS Quarterly Review* (March): 65–81.

Baba, N. and F. Packer. 2009. "From Turmoil to Crisis: Dislocations in the FX Swap Market before and after the Failure of Lehman Brothers." *Journal of International Money and Finance* 28: 1350–74.

Baba, N., F. Packer, and T. Nagano. 2008. "The Spillover of Money Market Turbulence to FX Swap and Cross-Currency Swap Markets." *BIS Quarterly Review* (March): 73–86.

Bank for International Settlements (BIS). 2007. "Triennial Central Bank Survey: Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2007." Available at <http://www.bis.org/publ/rpfxf07t.pdf>.

———. 2010. "Table 19: Amounts Outstanding of OTC Derivatives." *BIS Quarterly Review* (March): A 121.

Bank of England. 2009. "FXJSC Paper on the Foreign Exchange Market." Available at <http://www.bankofengland.co.uk/markets/forex/fxjsc/fxpaper090923.pdf>.

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2009. "Strengthening the Resilience of the Banking Sector." Available at < http://www.bis.org/publ/bcbs164.pdf>.

———. 2010. "Report and Recommendations of the Cross-Border Bank Resolution Group." Available at <http://www.bis.org/publ/bcbs169.pdf>.

Canadian Foreign Exchange Committee (CFEC). 2010a. "The Canadian Foreign Exchange Market: Developments and Opportunities." Available at <http://www.cfec.ca/files/developments.pdf>.

———. 2010b. "CFEC Releases Results of October 2009 Foreign Exchange Volume Survey." Available at <http://www.cfec.ca/files/pressrelease_25jan10.pdf>.

Christensen, J. H. E., J. A. Lopez, and G. D. Rudebusch. 2009. "Do Central Bank Liquidity Facilities Affect Interbank Lending Rates?" Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2009–13.

Coffey, N., W. B. Hrung, and A. Sarkar. 2009. "Capital Constraints, Counterparty Risk, and Deviations from Covered Interest Rate Parity." Federal Reserve Bank of New York Staff Report No. 393.

Committee on the Global Financial System (CGFS). 2008. "Central Bank Operations in Response to the Financial Turmoil." CGFS Papers No. 31.

———. 2010a. "The Functioning and Resilience of Cross-Border Funding Markets." CGFS Papers No. 37.

———. 2010b. "Funding Patterns and Liquidity Management of Internationally Active Banks." CGFS Papers No. 39.

Duffie, D. and M. Huang. 1996. "Swap Rates and Credit Quality." *Journal of Finance* 51 (3): 921–49.

Duffie, D. and H. Zhu. 2009. "Does a Central Clearing Counterparty Reduce Counterparty Risk?" Stanford University Working Paper.

Financial Services Authority (FSA). 2008. "Strengthening Liquidity Standards." Consultation paper 08/22.

Fontaine, J.-S., J. Selody, and C. Wilkins. 2009. "Improving the Resilience of Core Funding Markets." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 41–46.

Foreign Exchange Committee. 2009. "Overview of the OTC Foreign Exchange Market: 2009." Available at <http://www.ny.frb.org/fxc/news/2009/overview_nov_2009.pdf>.

Goldberg, L. S., C. Kennedy, and J. Miu. 2010. "Central Bank Dollar Swap Lines and Overseas Dollar Funding Costs." National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. 15763.

Gorton, G. and A. Metrick. 2009. "The Run on Repo and the Panic of 2007–2008." Working Paper. Available at <http://econ-www.mit.edu/files/3918>.

McAndrews, J., A. Sarkar, and Z. Wang. 2008. "The Effect of the Term Auction Facility on the London Inter-Bank Offered Rate." Federal Reserve Bank of New York Staff Report No. 335.

McGuire, P. and G. von Peter. 2009. "The US Dollar Shortage in Global Banking and the International Policy Response." BIS Working Paper No. 291.

Miller, P. and C. A. Northcott. 2002a. "CLS Bank: Managing Foreign Exchange Settlement Risk." *Bank of Canada Review* (Autumn): 13–25.

———. 2002b. "CLS Bank: Managing Risk in Foreign Exchange Settlements." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 41–44.

Northcott, C. A. and M. Zelmer. 2009. "Liquidity Standards in a Macroprudential Context." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 35–40.

Parker, E. and A. McGarry. 2009. "The ISDA Master Agreement and CSA: Close-Out Weaknesses Exposed in the Banking Crisis and Suggestions for Change." *Butterworths Journal of International Banking and Financial Law* (January): 16–19.

Senior Supervisors Group. 2009. "Risk Management Lessons from the Global Banking Crisis of 2008." Available at <http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_0910a.pdf>.

Taylor, J. B. and J. C. Williams. 2009. "A Black Swan in the Money Market." *American Economic Journal: Macroeconomics* 1 (1): 58–83.

Wu, T. 2008. "On the Effectiveness of the Federal Reserve's New Liquidity Facilities." Federal Reserve Bank of Dallas Working Paper, No. 0808.

Zorn, L., C. Wilkins, and W. Engert. 2009. "Bank of Canada Liquidity Actions in Response to the Financial Market Turmoil." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–22.

The Role of Securities Lending in Market Liquidity

Nadja Dreff

Introduction

The securities-lending market facilitates an increase in overall market liquidity and in the flexibility of financing. It promotes market efficiency by enhancing the price-discovery mechanism in cash securities markets. For these reasons, and because of its role in supporting market-making activities, the securities-lending market has been identified by the Bank of Canada as one of the five core funding markets.[1] Owing to significant linkages with other important markets, the securities-lending market may be a potential source of contagion during times of stress. Therefore, supporting improvements in the functioning and efficiency of this market and ensuring its continuous operation are essential to promoting financial system stability. This report describes the role of securities lending in a broader market context and provides an overview of the market structure, focusing on the demand and supply factors, the choice of collateral, and the relevant risks. Certain aspects of market practices, some of which played a role in exacerbating the recent financial market crisis, are also discussed, followed by recommendations for improvement and the outlook for the future.

General Market Overview

Securities lending in a broader market context

Securities lending involves the temporary exchange of securities for collateral, which may consist of securities or cash. The usual term of the loan is overnight and open, meaning that it can be rolled over daily until the security is returned or recalled by the lender. Legal ownership is transferred from the securities lender to the borrower for the duration of the loan. Borrowed securities may thus be transferred to a third party as part of another securities-lending transaction or as a means of trade settlement, including the covering of short positions. The lender collects coupon payments or dividends that accrue on lent securities, while the borrower retains the rights to coupon payments or dividends on collateral securities.

Securities lending contributes to effective market-making, increases overall market liquidity, and enhances the efficiency of price-discovery mechanisms in cash markets by allowing market-makers and investors to take on and cover short positions as part of their market-making activity, their investment and trading strategy, or for hedging purposes. Securities lending also increases the flexibility of financing for various market participants by facilitating the exchange of a broad range of securities, such as corporate bonds, convertible securities, and deposit notes for securities of higher quality that can be used in repurchase (repo) financing transactions. Alternatively, securities may be borrowed in exchange for cash, which can then be invested in the repo market or in other short-term assets. Securities lending and repo transactions are both secured financing transactions and are similar in many respects. But while the majority of repo transactions are motivated by a need to borrow or to invest cash, securities-lending transactions usually result from a need to borrow specific securities or to upgrade collateral.[2]

Lending agents and supply and demand

A typical transaction is carried out between the borrower of a security and a securities-lending agent that lends the securities on behalf of the owner. Securities-lending agents

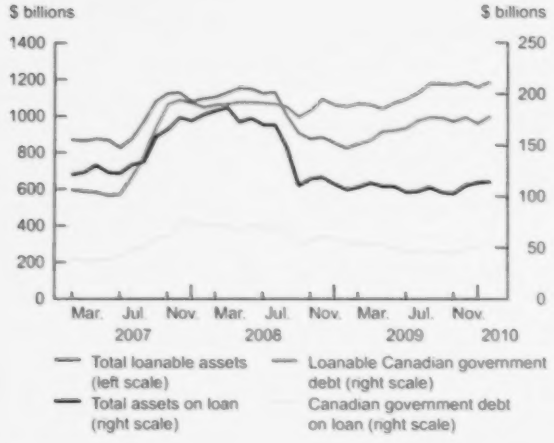
1 The other core funding markets are: (i) the market for Government of Canada treasury bills and bonds; (ii) the repo market; (iii) the market for bankers' acceptances; and (iv) spot and swap foreign exchange markets. For more information on the core funding markets, see Fontaine, Selody, and Wilkins (2009).

2 Morrow (1994–95) discusses the evolution of the repo and securities-lending markets in Canada, as well as their similarities and differences.

are most often custodian banks. The largest custodian banks, representing about 90 per cent of the total securities-lending market in Canada, are RBC Dexia, State Street, CIBC Mellon, and Northern Trust.

According to data on transactions at custodian banks provided by Data Explorers Ltd., total loanable[3] assets in February 2010 amounted to $997 billion, of which $114 billion was on loan **(Chart 1)**. As illustrated in the chart, the supply of loanable assets grew rapidly in mid-to-late 2007. It reached a peak in May of 2008, but dropped significantly around the time of the Lehman Brothers bankruptcy in September 2008.[4] A similar pattern can be seen in terms of the value of the securities on loan. Since early 2009, the market has begun to stabilize; however, borrowing activity has not returned to pre-crisis levels.

Chart 1: The securities-lending market in Canada has begun to stabilize



Source: Data Explorers Ltd. Last observation: February 2010

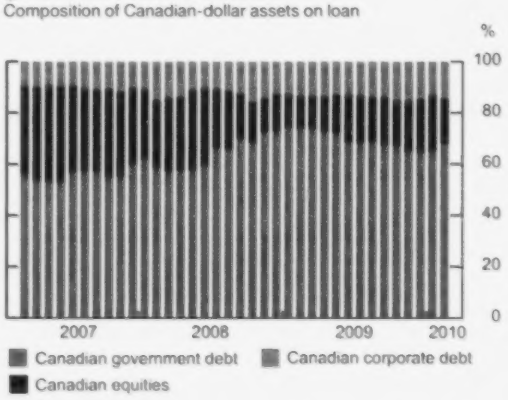
Securities-lending transactions are executed on behalf of the owners of securities, known as "beneficial owners," who are, in most cases, custodial-services clients of custodian banks. Beneficial owners are typically institutional investors, such as pension funds, mutual funds, endowment funds, and insurance companies. Participation in a securities-lending program allows beneficial owners to generate incremental income on their securities held in custody.

Prime brokerages are also involved in securities lending, mostly to service the borrowing needs of hedge funds and other professional investors. Prime brokerages might lend securities out of their inventory or borrow them from custodian banks or other prime brokerages. Traditionally, most of their activity revolves around the borrowing and lending of equities, but is not limited to these transactions.

Securities borrowers are most often investment dealers, banks, hedge funds, and asset managers or, more generally, those entities involved in executing various hedging and trading strategies. Demand is often driven by a need to raise financing by exchanging the available collateral for fixed-income securities eligible to be used in repo transactions. Other important sources of demand are the covering of short positions and, more generally, the settlement of financial contracts requiring the delivery of a security. **Chart 2** shows that, for assets denominated in Canadian dollars, the share of borrowed Canadian government debt (including agency and provincial bonds) is much greater than that of equity securities. This is also the case globally, where the majority of securities loans are fixed-income loans that can be used as collateral in other financing transactions (Spitalfields Advisors 2009).

Chart 2: The majority of Canadian assets on loan are government debt securities

Composition of Canadian-dollar assets on loan



Source: Data Explorers Ltd. Last observation: February 2010

Cash versus non-cash collateral

Many aspects of collateralization can be customized according to the risk appetite of the program's beneficial owner. Examples include the list of eligible collateral (which may or may not include cash), eligible counterparties, cash-reinvestment guidelines, the segregated or commingled nature of reinvestment accounts, and revenue-splitting arrangements. Currently, approximately 80 per cent of the securities-lending transactions executed by custodian banks in Canada are against non-cash collateral.[5] The list of securities acceptable as collateral is usually quite broad, most commonly consisting of Government of Canada bonds, U.S. Treasuries, Government of Canada-guaranteed

3 Loanable assets are assets that the beneficial owners have agreed to make available for lending by their custodian, subject to the terms and conditions of the negotiated securities-lending agreement.

4 Note that a part of this drop is attributable to depressed equity prices during this period.

5 Source: Custodian bank data from Data Explorers Ltd.

bonds, U.S. agency bonds and certain other sovereign debt, bankers' acceptances and bank deposit notes from certain issuers, convertible corporate securities, and, in some cases, equities. Some collateral is subject to additional limits and/or other conditions specific to each program or borrower. An overcollateralization[6] rate of between 102 per cent and 105 per cent is required for high-quality fixed-income collateral (such as Government of Canada bonds). Overcollateralization rates on more volatile or riskier collateral are higher (110 per cent for equity securities, for example) to provide an additional credit cushion in case the collateral needs to be liquidated. In addition to overcollateralization, the borrower is charged a fee that is specific to the type and availability of the borrowed security (as well as a number of other transaction-specific factors). The fee ranges from a few to several hundred basis points. Fees of 200 basis points are not uncommon in the case of equity securities that are in high demand and not widely available.

In Canada, the share of cash-collateral transactions by custodian banks has risen steadily, from being virtually non-existent about 10 years ago to an average of 20 per cent over the past several years. In contrast, cash transactions constitute an overwhelming majority of the securities-lending business in the United States and are also somewhat more popular in some European markets. Depending on the negotiated terms of the securities-lending program, cash collateral could be used as a source of funding for repo transactions or it could be invested in assets ranging from very conservative to more risky. Common investment choices include treasury bills, unsecured and asset-backed commercial paper, floating-rate notes, and term asset-backed securities. Longer-term assets and structured securities are also potential choices. These investments may be made by pooling cash from transactions on behalf of different beneficial owners and holding it separately, or in commingled accounts, depending on the terms negotiated between the custodian bank and the beneficial owner. In cash-collateral securities-lending transactions, the borrower is usually paid a rebate rate related to the overnight rate. Thus, in this case, the profitability of the transaction is related to the difference between the returns earned on the cash-reinvestment portfolio and the rebate rate paid to the borrower.

The collateralized nature of securities-lending transactions provides a degree of credit-risk protection in that it allows the security lender (beneficial owner or their lending agent) to liquidate the collateral if the borrower fails to return the borrowed security. The degree of credit-risk protection depends on the credit quality and liquidity of the collateral and the administered haircut. The presence of the haircut, if properly calculated and charged, should be sufficient to cover the downside risk to the collateral value for non-cash collateral programs. Upon liquidating the collateral securities, the lender should be able to repurchase the original (or equivalent) securities without incurring any losses.

To further mitigate credit risk, almost all large custodian banks offer their clients (beneficial owners) an indemnity against counterparty default. The scope of indemnities varies across institutions. In some cases, beneficial owners are indemnified against losses resulting from a borrower's failure to return the loaned securities, for any reason, within the specified time period. In other cases, beneficial owners are indemnified only against losses incurred as a result of an insolvency-related failure to return securities. The contractual wording of the indemnity provides the specifics.

The degree of credit protection in cash-collateral programs depends on the credit quality and liquidity of the assets in the cash-reinvestment portfolio. A highly conservative reinvestment portfolio (i.e., a heavy concentration of overnight repos or treasury bills) is more likely to be liquidated without incurring losses than a portfolio consisting of less-liquid, longer-term assets, or assets with lower credit quality. Likewise, in a situation where a security is unexpectedly returned to the lender within a cash-lending program, the lender must liquidate the reinvestment securities in order to return the cash to the borrower.[7] If the liquidation is done under unfavourable market conditions, the securities lender (i.e., the beneficial owner) may incur losses. Loan recalls in non-cash collateral programs run a much lower risk of potential loss, because the lender would simply return the collateral securities in exchange for the original loaned securities.

Market Functioning During the Financial Crisis

Following the failure of Lehman Brothers, a significant number of securities-lending programs were suspended, both in Canada and in other major markets (Oliver 2009). At the height of the financial crisis—between September and November 2008—the amount of assets available for lending was reduced by more than 20 per cent in Canada and by about the same percentage globally. There was a sizable reduction in the value of securities-lending transactions as well. To a certain extent, the problems that arose in the securities-lending market were a direct result of the widespread market stress. However, the impact of suspensions in securities-lending programs, and the large-scale recalls of security loans that followed, further exacerbated the crisis by contributing to deleveraging pressures and decreasing the supply of loanable assets (Senior Supervisors Group 2009).

Certain cash-collateral programs proved more problematic than non-cash programs for some of the same reasons discussed in the previous section. These cash-collateral programs added to deleveraging pressures by liquidating

6 An overcollateralization rate of 105 per cent means that the borrower must pledge collateral worth 105 per cent of the value of the borrowed securities. Another way to present this information is to quote haircut levels, which are stated as a percentage discount on the value of the collateral. In this example, the haircut would amount to a little less than 5 per cent (i.e., 5/105).

7 This oversimplified version of what actually happens is used to illustrate the point.

investments (to meet security loan recalls) at a time when markets were highly illiquid and the demand for investment assets was extremely low. This had a negative impact on asset prices and contributed to their downward spiral. As asset prices continued to decline, leading to losses in cash-reinvestment pools, many beneficial owners decided to suspend their securities-lending programs to re-examine the risks. A decrease in the amount of cash generated through cash-collateral programs reduced the availability of financing (offered through the repo market or via the reinvestment of cash to purchase credit instruments). This exacerbated the already difficult funding conditions. The reduction in the supply of loanable assets (particularly U.S. Treasuries) made it more difficult to cover short positions, thus contributing to an increased number of "fails" in the U.S. market (Senior Supervisors Group 2009, p. 12).

To further explain the actions of beneficial owners that suspended their securities-lending programs, it is important to note that, for many years, participation in these programs was viewed by some fund managers as a low-risk activity that did not warrant careful monitoring or risk assessment. Indemnities provided by custodian banks, which were not all of the same quality or type, were sometimes misunderstood to mean that the programs could not incur losses, thus justifying their perceived low-risk status. However, as reinvestment into less-liquid, longer-term, and more risky assets lost value, and beneficial owners incurred losses (which, in most cases, were not covered by indemnities), they suspended their programs to reassess those risks. To further complicate matters, the commingled nature of some reinvestment accounts made the claims on assets much more difficult to determine. It wasn't clear how losses that were incurred on some short-term investments (such as Lehman Brothers commercial paper), as well as losses on investments in long-term securities that became illiquid, would be distributed. To avoid recognizing immediate losses, beneficial owners had to hold these investments to maturity or until the markets returned to more normal levels.

In markets and programs where cash wasn't widely accepted as collateral, as in Canada, for example, heightened counterparty risk following the Lehman Brothers bankruptcy created conditions that changed the perceived risk-to-return trade-off of securities-lending programs. Under these stressed market conditions, some beneficial owners found it prudent to suspend their programs, even if only temporarily.

Hedge funds began to question the viability of their prime brokers' operations and the legal status of their assets in the event of the prime broker's default. Related concerns arose regarding the practice of collateral rehypothecation by prime brokers.[8] Rehypothecation allows prime brokers to "on-lend," or post as collateral their clients' securities to another counterparty, unknown to the client. Clients were concerned that their assets could be held up in the event that the counterparty that came into possession of those assets went bankrupt. This was of particular concern during the period of heightened counterparty risk, prompting a re-examination of the associated risks. Those who considered forbidding or restricting rehypothecation had to weigh the risk-reduction benefit against an increase in transactions costs.

Anecdotal evidence suggests that, since early-to-mid 2009, many programs have been reinstated—some with revised terms to better match acceptable levels of risk. For example, according to the transactions data of custodian banks, the share of cash transactions declined from more than 25 per cent in early 2007 to an average of 16 per cent since mid-2009. Nonetheless, to prevent similar issues from arising in the future, some improvements are needed in the securities-lending market.

Regulatory Structure and the Outlook for the Future

Among the lessons learned from the financial crisis has been the need for increased transparency in securities-lending programs, improved disclosure, and information-sharing by agent lenders, as well as a better understanding of the risks and benefits of these programs by beneficial owners. The particular areas requiring improvements in disclosure and understanding relate to collateral eligibility, cash-reinvestment guidelines and the corresponding exposure to maturity mismatch, segregation of funds, and counterparty risk. One way to achieve these improvements is by developing a set of best-practice guidelines (CGFS 2010). The guidelines may be most effectively drawn up and implemented through the collaborative efforts of participants in the securities-lending market, including agent lenders, beneficial owners, and borrowers. Discussions among market participants brought together through various securities-lending associations would provide a good starting point.[9] However, enforcing and monitoring the implementation of such best-practice guidelines may be challenging.

Another possible reform could be the creation of a central clearing counterparty (CCP) for the clearing and settlement of securities-lending transactions. The CCP would help to mitigate counterparty risk, which was one of the underlying concerns leading to the suspension of securities-lending programs by beneficial owners. One such CCP, although limited to clearing equities-lending transactions against cash collateral, was launched in France in June 2009 as a joint venture by SecFinex (trading platform) and LCH.Clearnet (clearing house). Upgrades to accept non-cash collateral

8 Note that concerns about rehypothecation were specific to prime brokers, since custodian banks do not rehypothecate the collateral securities or other securities in their custody.

9 One such association is the recently formed Canadian Securities Lending Association. Available at <www.canseclend.com>.

are forthcoming, and the success of the CCP will be better judged once those are implemented. The feedback so far has been positive, and the volumes of cleared transactions are growing steadily (Ferguson 2010). Nevertheless, there is considerable debate among market participants on the relative pros and cons associated with a CCP for securities-lending transactions.[10] Some pros include reduced counterparty risk, fewer resources devoted to credit-risk evaluations, and savings (for some lenders) on regulatory capital charges. Market players who oppose this idea don't see a benefit to well-capitalized institutions in a predominantly relationship-based business where transaction flows are one-sided and program terms are not standardized.

Any future policy proposals and recommendations may have to address cash-collateral programs. During boom times, these programs increased the amount of leverage in the economy by investing cash into various credit instruments or the repo market. Under stressed market conditions, as described in the previous section, cash-collateral programs contributed to financial instability by reducing the demand for credit assets, leading to rapid deleveraging and negative asset-price spirals. To ensure financial market stability, such procyclical behaviour may need to be addressed, where required, and the efforts to do this effectively will likely continue in the future.

Changes in the regulatory regime as a means of improving the structure and functioning of markets may be somewhat challenging, since participants in the securities-lending market are subject to a diverse set of regulations and, in many cases, are governed by different regulatory bodies. For example, in Canada, federally regulated pension funds, provincially regulated pension funds, and mutual funds are all subject to different sets of regulations. Securities borrowers, such as banks, investment dealers, and hedge funds, all face different sets of rules and regulations (or none at all). Custodian banks, some of which are owned or co-owned by foreign financial institutions, are subject to Basel II regulatory capital rules that apply to the Canadian banks, and/or to other rules that apply to their foreign-parent institutions. Hence, in order to implement any changes, the fragmented nature of the regulatory structure requires collaboration and coordination among the regulatory bodies within Canada and internationally.

References

Committee on the Global Financial System (CGFS). 2010. "The Role of Margin Requirements and Haircuts in Procyclicality." CGFS Papers No. 36.

Ferguson, K. 2010. "Market Profile: France." *Global Securities Lending* 7: 20–22.

Fontaine, J.-S., J. Selody, and C. Wilkins. 2009. "Improving the Resilience of Core Funding Markets." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 41–46.

Global Securities Lending. 2009. "Central Counterparty: The Central Issue: CCPs." 5: 16–17.

International Securities Lending Association (ISLA). 2009. "A Central Counterparty in the European Equity Securities Lending Market? Initial Report of an ISLA Working Group." Available at <http://www.isla.co.uk/uploadedFiles/Member_Area/General_Library/CCPISLA.pdf>.

Morrow, R. 1994–95. "Repo, Reverse Repo, and Securities Lending Markets in Canada." *Bank of Canada Review* (Winter): 61–70.

Oliver, E. 2009. "The Lending Landscape." *Benefits Canada* 33: 23–25.

Senior Supervisors Group. 2009. "Risk Management Lessons from the Global Banking Crisis of 2008." Available at <http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_0910a.pdf>.

Spitalfields Advisors. 2009. *The Securities Lending Yearbook 2008*. London, United Kingdom: Spitalfields Advisors. Available at <http://www.dataexplorers.com/sites/default/files/securities_lending_yearbook_2008.pdf>.

10 For more on this debate, see *Global Securities Lending* (2009) and ISLA (2009).

Securitized Products, Disclosure, and the Reduction of Systemic Risk

*Scott Hendry, Stéphane Lavoie, and Carolyn Wilkins**

INTRODUCTION

Securitization represents an important source of credit to the economy. By converting non-tradable financial assets into tradable instruments, securitization has the potential to expand the supply of credit beyond what would be available solely through banks and other financial intermediaries.[1] The revival and reform of global securitization markets are key elements in supporting future economic growth and, importantly, in limiting the risk that these markets could again be a source of financial instability.

Much has been said about what went wrong with securitized products and what should be done to put securitization markets on a stable footing.[2] The way forward includes several elements: (i) a better alignment of economic interests in the securitization process;[3] (ii) appropriate prudential regulation and accounting standards;[4] (iii) simplified and standardized structures based on high-quality real-economy assets;[5] and (iv) greater standardization of documentation and increased transparency and disclosure to facilitate investors' efforts to understand and manage the risks inherent in securitized products. Enhanced disclosure is only one necessary element of a comprehensive policy and industry response to the recent financial crisis.

This report focuses on issues related to disclosure for asset-backed commercial paper (ABCP) and publicly issued term asset-backed securities (ABS) in Canada. "Disclosure" here refers to the release of product information that is pertinent to investment decisions, including access to that information and the manner in which it is revealed. It does not refer to other important forms of transparency, such as information about bank holdings of securitized products or the publication of pre- or post-trade prices.

The full range of benefits associated with disclosure includes:

- *Enhanced investor protection*—Improved information supports informed investment decisions and a more level playing field for investors.
- *Improved market efficiency*—Improved and more readily available information reduces informational asymmetry, facilitates the valuation process, and supports market efficiency.
- *Reduced systemic risk*—Less uncertainty about asset values translates into greater market confidence; a lower probability of unwarranted price volatility; and a reduced risk of contagion, liquidity spirals,[6] and market freezes.

* Without implication, we thank Anita Anand, Donna Howard, and Elizabeth Woodman for useful comments and discussions.

1 See Selody and Woodman (2009) for a discussion of the economic benefits of securitization.

2 The Financial Stability Board (FSB 2009) has made a commitment to have supervisors and regulators undertake the following during 2010: implement the Basel Committee's measures to strengthen the capital treatment of securitization and establish clear rules for banks' management and disclosure; implement IOSCO's proposals to strengthen practices in securitization markets; examine other ways to align the incentives of issuers with those of investors; encourage greater use of the contractual form used in covered bonds, which tie issuers to the instruments; and support the implementation of industry initiatives to standardize terms and structures, reduce complexity, and enhance transparency. See also Selody and Woodman (2009) for an examination of the shortcomings in the securitization process and a range of options for addressing them. One possible area for attention is enhanced risk management by investors.

3 See Paligorova (2009) for a review of the conflicts of interest between participants in the securitization process and potential solutions for ameliorating these agency issues.

4 The Basel Committee on Banking Supervision has identified a number of measures to strengthen the capital treatment of securitization.

5 Real-economy assets refer to claims on consumer or business loans or leases, such as credit card receivables and mortgages.

6 See Brunnermeier (2009) for a discussion of liquidity spirals as they relate to funding liquidity.

The first two benefits are stated explicitly in the mandates of most securities regulators.[7] Considerations regarding systemic risk or financial stability, which are particularly important for securitized products, are not explicitly part of some mandates, although such considerations are central to regulatory reform initiatives in many jurisdictions.[8] All three benefits, however, are the stated objectives of the thirty principles of securities regulation, first published in 1998 by the International Organization of Securities Commissions (IOSCO) and updated in 2003 (IOSCO 1998, 2003). While these principles cover a wide range of securities regulations, one of the fundamental messages is that achieving the desired benefits requires that investors have adequate access to information. Any regulatory changes to achieve these benefits should take into account the costs associated with compliance with disclosure requirements.

The first section of this report discusses why the disclosure of information is important, especially in terms of mitigating systemic risk, and particularly with regard to securitized products. The second section reviews the Canadian experience during the recent crisis, as well as the role played by inadequate disclosure of information. The third section summarizes current disclosure requirements and practices for ABCP and ABS issued in Canada, while the fourth section outlines principles of disclosure for securitized products, and discusses areas for potential improvement in Canada.

Disclosure and Systemic Risk

Mitigating systemic risk[9] involves reducing the risk of contagion—that is, the risk that shocks in one institution or market segment are transmitted to other institutions or market segments. One important cause of contagion and financial crisis is the presence of asymmetric information between borrowers and lenders, or between investors in securities and sellers.[10] Increased uncertainty makes it difficult for investors to separate the good assets from the bad and can lead to a sharp decline in confidence and investment. Hence, an important policy response is to make more information available to investors to reduce the probability of a sudden loss of confidence that could trigger a financial crisis. This is especially important for securitized products such as ABS and ABCP. Investors need to have enough information about the product and its inherent risks to properly assess its underlying value.[11] They also need to feel confident that they are not at a significant informational disadvantage relative to other investors or market participants, particularly other entities involved in the securitization chain. While adequate disclosure of information cannot by itself prevent a crisis from occurring, non-disclosure of important information can increase the probability and intensity of a crisis.[12]

Many factors contributed to the recent credit crisis, and no single one can be identified as the main cause. Still, it is clear that inadequate disclosure of information was one of those factors. Gorton (2008a,b) describes how the panic of 2007 largely stemmed from a lack of readily available information about the source and magnitude of the losses due to default. He argues that even sophisticated investors relied too heavily on agency relationships (e.g., bankers, credit-rating agencies) and did not make full use of available information because the AAA-rated tranches of securitized products were viewed as being too far from default to make it worth the cost of more intensive due diligence. Even though all investors may not have read and used the information disclosed about securitized products when making investment decisions prior to the crisis, the fact that the information was not transparent enough when markets became stressed contributed to the market freeze. Gorton (2009) describes how, in normal times, because of the overcollateralization and seniority associated with highly rated tranches of securitized debt, these securities can be perceived to have a very low probability of default and thus be insensitive to information. They can, however, become sensitive to information when shocks create sufficient uncertainty as to the true distance to default. In this case, there is a risk of contagious adverse-selection bias that can feed financial instability, creating a situation where a lack of market confidence leads traders to withdraw from the market because they fear that the only traders still in the market are those with more information and an ability to exploit it.[13] Financial stability can therefore be enhanced by ensuring that all participants have equal access to sufficient information.[14]

The Canadian Experience during the Crisis

During the financial crisis that began in August 2007, ABS issuance in Canada—and abroad—fell dramatically and essentially came to a halt for several months. The amount of

7 For example, see Section 1.1 of the Securities Act (Ontario).

8 See Anand (2010) for a discussion of the securities regulator's mandate and the implications of systemic risk considerations for the regulation of exempt markets, hedge funds, and derivatives trading.

9 While there is no single definition of systemic risk, in this paper, it refers to a risk that is not limited to specific individual institutions but, rather, has the potential to affect the financial system as a whole and to have macroeconomic consequences.

10 See, for example, Mishkin (1991) and Dornbusch, Park, and Claessens (2000).

11 Providing the information does not guarantee that it will be used by investors, but it is a necessary step. Moreover, at times of stress, information is at a premium.

12 Dudley (2009) argues that a lack of transparency contributed to a loss of confidence that intensified the financial crisis.

13 See, for example, Akerlof (1970) and Morris and Shin (2009).

14 It could also potentially be enhanced by other measures, such as the dissemination of the values at which trades take place, although a discussion of the benefits and costs of post-trade price transparency is outside the scope of this report.

ABCP outstanding in Canada also fell from about $120 billion at its peak[15] to about $30 billion as of March 2010, which is similar to the amount that was outstanding in 1998, prior to the period of rapid growth that preceded the recent crisis. The panic that originated in the U.S. subprime-mortgage market began affecting associated securitization markets and then spread to other markets, in part because investors had difficulty understanding and managing the risks inherent in the instruments they held, partly because of inadequate disclosure of information.[16]

The Canadian third-party ABCP market is a clear example of how insufficient disclosure undermined investor protection, contributed to systemic risk, and left investors and regulators without the necessary information to fully assess the risks inherent in those securities. The information provided voluntarily by some ABCP sponsors was often incomplete, untimely, opaque, and complicated. Thus, for some time, it was not widely understood that some of the riskiest, most highly complex, and leveraged structured finance products in the Canadian market were in the form of ABCP—securities that were seen as very low risk and often bought solely on the basis of their credit rating.[17] The fact that most ABCP originated from banks probably contributed to this perception of low risk, and investors may not have properly differentiated across types of ABCP over time.[18] Thus, when concerns first emerged about U.S. subprime mortgages, the lack of detail on the underlying assets and their performance meant that investors were at first unsure as to how much exposure they had to U.S. subprime mortgages, leading them to try to sell their holdings. Combined with the lack of disclosure and understanding about important contingencies, this situation led to a massive loss of confidence in all ABCP,[19] contributing to the system-wide crisis and to considerable losses for many investors.

Problems with securitized products linked to U.S. subprime mortgages also spilled over to other ABS markets, partly because of the perception that the information necessary to assess the value of these products was insufficient, as well as a general loss of investor confidence and appetite for all securitized products. An additional factor was the uncertainty as to how these structures would perform in a severe economic downturn.

15 This includes third-party ABCP. The amount of bank-sponsored ABCP has declined from a peak of approximately $80 billion.

16 Overreliance on credit ratings, insufficient due diligence by investors, and worries about the ability of issuers to roll over maturing paper were also contributing factors.

17 See, for example, Kamhi and Tuer (2007a,b) for a discussion of the Canadian ABCP market prior to and during the crisis.

18 Since ABCP are very short-term securities, less due diligence was done in assessing the associated risk than for investments in longer-term securities, such as ABS.

19 The opaqueness of the contingencies embedded in some contracts for liquidity provision, many of which included a Canadian-specific clause for a "general market disruption" (see Kamhi and Tuer 2007a), is an example. Also, while the lion's share of the assets in Canadian bank-sponsored ABCP was unrelated to U.S. subprime mortgages, market participants could not at first be sure of this.

Current Requirements and Practices

Canadian requirements for public market disclosure are based on a materiality standard. That is, reporting issuers must make "full, true, and plain" disclosure of all material facts in primary offering documents and then keep markets abreast of material changes in the business, operations, and capital of the issuer. In practice, the application of this legal threshold is often a question of judgment as to just what information is material at the time disclosure is made. In the case of securitized products, for which timely and detailed information on the assets underlying the securities is most needed, this standard does not necessarily fully support the requirements of investors and regulators for the ongoing up-to-date information essential for risk monitoring and management purposes. Below is a brief description of the current disclosure requirements for ABCP (offered in the exempt market) and ABS (offered in the public market) in Canada, which have not changed since the financial crisis.[20]

Current practice for ABCP

Currently, in Canada, ABCP can be issued in the exempt market under the short-term debt securities exemption if it receives an "approved credit rating from an approved credit-rating organization," or under other possible exemptions, including the accredited investor exemption.[21] This means that sufficiently highly rated ABCP (and commercial paper)[22] is exempt from the prospectus and other disclosure requirements **(Table 1)**, although the structure of ABCP is generally more complex than that of regular commercial paper.[23] The extensive legal documentation supporting ABCP that is provided to investors on demand is contained in multiple documents, is not fully standardized, and is not typically summarized and made public in a single, concise document.

The exempt securitization market is primarily an institutional investors' market, and those investors have historically been presumed to know what information they need and to have the negotiating power to get it. However, the recent crisis has demonstrated that this was not always the case. In good times, investors may not obtain or use all the information required to make fully informed investment decisions. Additional disclosure does not guarantee that all investors will make good use of the available information, or that it alone is sufficient to avert a crisis. However, at times of stress, properly designed disclosure will limit contagion.

20 In 2008, securities regulators, under the auspices of the Canadian Securities Administrators (CSA), undertook consultations on proposed policy responses to address the role of ABCP in the financial crisis, including a possible amendment to exclude ABCP from the short-term debt exemption. Subsequently, CSA committees have been assessing and developing regulatory responses for the sale of securitized products.

21 National Instrument 45-106.

22 There is no ABCP conduit in Canada with a lower rating than that needed to make use of the exemption, and only a handful of CP issuers.

23 See Toowey and Kiff (2003) for an earlier discussion of disclosure issues regarding Canadian ABCP.

Table 1: Disclosure requirements for private or exempt issuances of asset-backed commercial paper (ABCP)

	At time of issue	Continuous disclosure
Requirements under securities law	Securities qualify for an exemption (short-term debt exemption or accredited investor exemption). No disclosure to investors required (NI 45-106).	No continuous disclosure required on the securities, which are issued in the exempt market by non-reporting issuers.
Documents	Required form of report for exempt distribution must be filed with securities regulatory authorities if the accredited investor exemption is used (although not if the short-term debt exemption is used).	No continuous disclosure required on the securities, which are issued in the exempt market by non-reporting issuers.
Completeness of information	Not applicable	Not applicable
Clarity of information	Not applicable	Not applicable

Although there is no requirement to regularly report on the performance of the underlying assets or the financial health of parties involved in the transaction, the practice has evolved such that ABCP sponsors in Canada now typically voluntarily release unaudited monthly investor reports with static pool and pool asset information. In addition, detailed monthly reports are released by rating agencies.

Current practice for ABS

Securities regulation in Canada calls for a high level of disclosure by issuers of public ABS, compared with what exists for ABCP, which is issued in the exempt market **(Table 2)**. Full, true, and plain disclosure of all material facts is required at the time of issuance with the filing of a prospectus. Disclosure is also provided during the life of the asset through the Annual Information Form (AIF), which must contain all the information that would likely influence a reasonable investor's decision on whether to buy, sell, or hold the securities of a particular issuer. The AIF discloses information regarding the underlying pool of assets, factors that may affect the timing or amount of payments or distributions to be made, and any other relevant information. There is also a general requirement applicable to all public securities to reveal all material changes in a timely manner.

Prospectus requirements

In Canada, securities issuers subject to a prospectus requirement have four options: they can use a long-form prospectus, a short-form prospectus, a base-shelf prospectus followed by a prospectus supplement, or they can issue under an exemption. Our focus is on disclosure in the public market and not on the regulatory framework of the exempt market. The main difference between the long- and short-form prospectus is that the latter permits the incorporation of information by referencing other publicly available documents, such as audited financial statements, while the former does not. Because all forms must contain a full, true, and plain disclosure of all material facts, they do not differ materially in terms of the overall information disclosed. Most ABS issuers in Canada use a short-form prospectus, which entails a much more rapid review process.

For ABS, the issuer must provide a description of the material attributes of the securities, including information regarding the parties involved in the transaction, the duration of the obligation and related payments, the nature and composition of underlying assets, and the embedded contingencies. Issuers are also required to summarize contractual arrangements in plain language. This requirement is typically not adhered to, however, perhaps because of concerns that the level of precision required to support clarity in a legal sense would be compromised by the use of plain language. In broad terms, ABS prospectuses contain:

- information on the business of the issuer and the identities of the other key parties involved in the transaction (e.g., servicers);
- statistics on the performance of the issuer's assets that are of the same type as those backing the ABS being issued;
- descriptive information on the particular pool of assets selected for the ABS being issued (e.g., geographical and interest rate distribution); and
- descriptions of legal documents specific to the creation of the asset pool and issuance of the notes.

The third option—the shelf prospectus—splits the filing of information into two steps: the base shelf and a prospectus

Figure 1: ABS investors require information about the underlying assets and structure

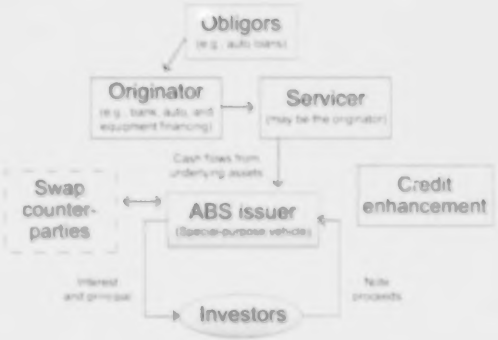


Table 2: Disclosure requirements for public issuance of asset-backed securities (ABS)

	At time of issue	Continuous disclosure
Requirements under securities law	Full, true, and plain disclosure of all material facts that would reasonably be expected to have a significant effect on the market price or value of the securities (e.g., s. 56 Ontario Securities Act (OSA))	- When a material change (a change in the business, operations, or capital of the issuer) occurs, the issuer must put out a press release, file a Form 51-102F3 Material Change Report with securities regulators, and report to them (e.g., s. 75 OSA, NI 51-102) - Periodic disclosure (NI 51-102)
Documents	Prospectus	- Press release and material change reports - Audited annual and interim financial statements and Management Discussion and Analysis (MD&A) - Annual information forms[a] - No legal requirement for monthly servicer reports
Completeness of information	- Information applicable to all public securities prospectuses plus additional information particular to ABS (NI 41-101 F1s. 5.3) - Extensive information regarding the issuer, parties involved in the transaction, and the underlying assets	- Information common to all public securities such as audited financial statements and some additional information particular to ABS (NI 51-102F2 s. 5.3) - NI 51-102 sets out requirements for all continuous disclosure - No comprehensive set of disclosure requirements specifically adapted to ABS
Clarity of information	- No standard templates for documents - Plain language guidance (NI 44-101, Companion Policy s. 4.1), but typically not adhered to	- No standard templates for documents - Companion Policy to NI 51-102 states that issuers "should apply plain language principles when [they] prepare their disclosure including using short sentences, using everyday language, using active voice, avoiding superfluous words, organizing document in clear, concise sections and avoiding jargon."

a. A "form" in this case is a list of the information that must be revealed; it is not a template that standardizes how the information is reported.

supplement. The base shelf contains information about the issuer, statistics on the performance of similar assets, and a generic description of the standard legal documents used, but no information on the specific pool of assets being securitized or the specific legal documents pertaining to the notes being issued (except for legal documents that will apply to all notes issued under the shelf prospectus). This information is contained in the prospectus supplement, which is typically filed after the deal has been priced.[24] Given the nature of ABS and the type of information contained in the documents, the prospectus supplement is more detailed, lengthy, and material than for corporate bonds, so the base-shelf option may be appropriate only for ABS backed by a revolving pool of assets, such as credit card receivables, where multiple series of notes with an ownership interest in the same asset pool are issued.

Continuous disclosure

In addition to filing a prospectus at the time of issue, ABS issuers are subject to a legal requirement for continuous disclosure. Securities law in Canada requires the filing of quarterly financial statements, the annual completion of an AIF,[25] and the issuance of a press release and filing of a material change report if there is a material change in the business, operations, or capital of the issuer. The term "material change" is defined as "a change in the business, operations or capital of the reporting issuer that would reasonably be expected to have a significant effect on the market price or value of any of the securities of the reporting issuer." However, items that are material for an ABS differ from those for a standard security, such as a corporate bond or equity, owing to the very different nature of the securities (see **Figure 1**). In particular:

- Audited financial statements of an ABS issuer (a trust or special-purpose vehicle) are useful, but are of less value to investors than the financial statements of a corporate bond or equity issuer. This is because the trust's financial statements can pertain to a number of ABS series and asset pools, not only to the specific assets underlying the securities of interest to the investor. For the same reason, those statements are also of less value to ABS investors than either information on the composition and performance of the actual pool of assets underlying the specific notes they hold, or data on individual loans within the pool.
- The AIF is required to be released on an annual basis only, thus limiting its usefulness to investors looking for timely information on changes in the performance of the assets and expected payouts, particularly in a crisis. It is not required to be audited, potentially reducing at least its perceived reliability in the eyes of investors.

24 A draft supplement is typically distributed to investors during the marketing of the deal, but this draft is not legally binding and could be subject to change prior to the filing, although this would be unusual.

25 Securities law generally does not require the annual completion of an AIF. It is, however, required in order for securities to be eligible for issuance under the short-form prospectus, which is how most ABS are issued.

In addition to the trust's financial statements and an annual form, ABS investors need detailed and timely information on the performance of the underlying assets. Recognizing this, ABS issuers often do release monthly servicer reports with information on the performance of pool assets. The right to view the performance of pool assets is governed by the transaction agreements. While there is no specific legal requirement for them, ABS prospectuses typically include statements to the effect that investors will receive monthly reports from their servicers.[26] However, the information that these reports contain is left to the issuer's discretion, and there is no requirement to have them certified or audited.

Principles of Disclosure for Securitized Products and Areas for Potential Improvement

Disclosure requirements should be assessed from the point of view of the objectives of the requirement (i.e., investor protection, market efficiency, and reduced systemic risk), as well as what is material to the investor in terms of:

- *Timeliness of the information*—at the time of issue and continuously over the life of the security.
- *Completeness of the information*—all pertinent information to allow pricing and foster market liquidity, including: information about all parties involved; the duration of the obligation, distribution of cash flows, and possible trigger events and consequences; the nature, quality, and performance of the underlying assets; and the embedded contingencies and credit enhancements.
- *Clarity of the information*—standardized terminology and clear language should be used in all reporting.

Fundamentally, the same overarching principle—to disclose in a timely fashion all material facts and material changes—should apply to all securities issued in the public market. As suggested above, securitized products are very different from—and typically more complex than—traditional securities and, as a result, the nature of what constitutes "material information" is also likely to be quite different. This argues in favour of disclosure requirements that are tailored to securitized products, and clear guidance with regard to their application. The minimum requirements should be based on the IOSCO disclosure principles for public offerings of ABS.

These principles, which apply at the time of issuance, include disclosure of:[27]

1. the identity of parties involved and their responsibilities (e.g., arrangers, sponsors, servicers, trustees);
2. description of the ABS (e.g., types and classes of securities, triggers, overcollateralization, credit rating) and structure of the transaction (e.g., flow of funds, distribution, fees, prepayment considerations);
3. static pool data (i.e., how assets originated at different periods have performed over time);[28]
4. pool assets (e.g., composition and characteristics of asset pool, as well as delinquency and loss information);
5. significant obligors of assets;
6. credit enhancements and other forms of credit support; and
7. significant derivatives contracts beyond credit support (e.g., identity of interest rate or currency swap counterparties and terms of agreements, financial information of significant counterparties).

While the spirit of securities regulation in Canada is aligned with these principles, and ABS prospectuses do contain much of the information that investors need, there are areas for improvement in terms of the disclosure requirements. For example, more comprehensive disclosure requirements that are tailored to securitized products may be desirable, given significant differences in the nature of those securities compared with traditional corporate debt.[29] History and research show that voluntary disclosure is less likely to be forthcoming in complex markets (Fishman and Hagerty 2003). This suggests that more precise guidance for disclosure of information related to securitized products may be helpful, since reliance on voluntary disclosure may not, over time, achieve the optimal level of disclosure.

Initiatives in other countries

In the wake of the financial crisis, jurisdictions around the world are investigating the need to refine their disclosure requirements for securitized products.[30] In April 2010, the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) released a broad and detailed list of proposals for the expansion of disclosure and other requirements to support investor protection. In particular, it proposes new requirements for the disclosure of specified data on the underlying assets, characteristics of obligors, new information on originators and sponsors, and underwriting of the asset. The asset-level data are to be provided in a machine-readable standardized format, along with a computer program of the contractual cash-flow provisions to facilitate the review of the data by

26 A number of sponsors file those reports on the System for Electronic Document Analysis and Retrieval (SEDAR) as open to the public, while some have password-protected websites accessible only to investors.

27 See IOSCO (2010) for a full list of the IOSCO disclosure principles.

28 This can allow investors to detect changes in asset quality and credit standards that may not be as easily or readily detectable with information on pool assets.

29 See, for example, Feldman et al. (2005) for a comparison of U.S. and Canadian disclosure requirements. Note that this comparison was made before the SEC published substantial revisions in April 2010.

30 See FSB (2009) for a brief discussion.

investors. The rule changes also establish new criteria for shelf prospectus eligibility. The American Securitization Forum's Project RESTART is a private sector initiative that has delivered voluntary standardized reporting and disclosure packages, starting with residential mortgage-backed securities (RMBS). Similarly, the European Securitization Forum published its disclosure principles. In addition, both the European Central Bank and the Bank of England have released for consultation detailed disclosure requirements (including, in some cases, for loan-level data) that they are considering applying to ABS that are eligible as collateral to their lending facilities.[31]

Potential enhancements for ABS

As stated above, current disclosure requirements for ABS issued in Canada could be enhanced—both at the time of issue and over the life of the security.[32] One important element of disclosure is how the information is provided. While ABS prospectuses contain much of the information that investors need, benefits could be achieved, in terms of ease of understanding and enhanced ability to compare across issues, from more standardized documentation. This could include a concise summary that describes, in clear language, all the key elements contained in the prospectus (and some guidance on what those key elements are).[33]

There is also room for improvement with regard to the substantive information itself, not simply how it is provided. For example, the IOSCO principles include static pool data that allow for a historical comparison of the performance of assets that are originated at different times, which could allow investors to detect changes in underwriting standards that may not otherwise be evident.[34] In addition, there may be a need to disclose loan-level data for certain types of ABS where this information would be pertinent.[35] Finally, there may be room for enhancing the level of information provided with respect to the various parties involved in an ABS transaction; for example, financial information on those parties that could allow investors to judge their ability to fulfill their obligations.

There is also room for improvement in terms of information disclosure over the life of the security, particularly since IOSCO's disclosure principles for ABS do not address the issue of continuous disclosure. Continuous disclosure requirements for ABS should recognize that the issuer's financial statements are less relevant to investors than in the case of traditional corporate securities issuers, given the need for detailed information on the specific assets underlying the securities rather than on the issuer, as was argued earlier, and that frequent reporting on the performance of the underlying assets is important. So, in addition to an AIF, which is released on an annual basis, certified monthly servicer reports are important for both investors and regulators to be able to make appropriate decisions and properly assess, monitor, and manage the risks inherent in securitized products. In support of this, some guidance should be provided as to the minimum material information these reports should contain for the various types of ABS and how that information should be presented in order to facilitate comparison across securities.

Potential enhancements for ABCP

The greater complexity and unique risk characteristics of securitized products, compared with regular commercial paper, raise the question of whether the level of disclosure mandated under the current form of the short-term debt exemption is appropriate for ABCP.[36] In developing an appropriate set of standards for disclosure, it may be useful to consider some elements of the Bank of Canada's disclosure requirements regarding the ABCP it accepts as collateral under its Standing Liquidity Facility. These were developed in response to the limited disclosure of information in the structure of ABCP products before the crisis. The Bank of Canada requires a single, concise document that contains all relevant information and is validated by the sponsor.[37] These disclosure standards include the identities of the key parties involved; the range of assets that may be held and the manner in which the exposure is gained; the characteristics of asset pools, including performance measures, foreign currency exposures, and hedging methods; the nature of credit enhancements and liquidity facilities; asset-performance triggers and consequences for investors; and flow of funds for the ABCP program. The Bank also requires that this document be accessible to all investors and be updated whenever any significant change occurs.

---

31 In December 2009, the ECB launched a public consultation process on the establishment of loan-by-loan information requirements for ABS in the Eurosystem collateral framework to increase transparency, allow for more informed risk assessments, and to help restore confidence in securitization markets. The consultation documents include detailed proposed reporting templates for RMBS (see http://www.ecb.int/press/pr/date/2009/html/pr091223.en.html). On 17 March 2010, the Bank of England also announced a consultation on enhanced disclosure requirements for the eligibility of ABS collateral in its operations (see http://www.bankofengland.co.uk/publications/news/2010/031.htm).

32 This may prompt the Bank of Canada to apply additional transparency requirements, based partly on the IOSCO principles, should it decide to expand its list of eligible collateral to include a subset of ABS. The Bank could set disclosure requirements for the securities it would consider accepting as collateral under its Standing Liquidity Facility both to protect its financial interests and to provide leadership in this area.

33 Many prospectuses already contain a summary, highlighting the value of such a document to investors, but there is no legal requirement for it, and greater standardization would help.

34 Since this information is typically requested by rating agencies, it should not represent a material additional cost for the issuer.

35 Loan-level data would be more appropriate for certain types of securitized products (for example, RMBS) than for others (for example, ABS backed by credit card receivables), given the shorter term of the loans, the much higher turnover of portfolios, and the larger number of loans underlying the latter type of securities.

36 Ontario's Standing Committee on Government Agencies (2010) released a report calling for, among other recommendations, an amendment to the short-term debt exemption rule to make this exemption unavailable for the sale of ABCP, and more generally, for improved disclosure with respect to ABCP. An amendment to the short-term debt exemption to make it unavailable to distributions of ABCP was also proposed in 2008 by the CSA ABCP Working Group, which was formed to consider securities regulatory issues stemming from the credit turmoil and to make recommendations to the chairs of the CSA on appropriate regulatory responses.

37 For details, see <http://www.bankofcanada.ca/en/financial/securities.pdf>.

Conclusion

This report focuses on issues related to the disclosure requirements for ABCP and ABS in Canada, and argues that enhancements to current disclosure requirements, and their application, should be considered. As illustrated by the recent crisis, inadequate disclosure of information can contribute to financial instability in times of stress. The unique nature of securitized products, compared with traditional corporate securities, suggests that disclosure standards that are better tailored to these products would be desirable. Securitized markets suffered significant stress during the crisis, with many closing down completely. To restore market confidence and ensure the reopening of ABS markets on a solid footing, enhanced disclosure is necessary to provide investors with sufficient information to make informed decisions.

Enhanced disclosure is, however, only one element in a comprehensive policy and industry response to the recent financial crisis. Other initiatives, including steps to reduce conflicts of interest in the securitization chain, the simplification and standardization of structures, and appropriate prudential regulation and accounting standards, are key factors in putting securitization markets on a more stable footing. These initiatives can reinforce each other and, if appropriately implemented, would augment the benefits of more stringent requirements for transparency and disclosure.

References

Akerlof, G. A. 1970. "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism." *The Quarterly Journal of Economics* 84 (3): 488–500.

Anand, A. I. 2010. "Is Systemic Risk Relevant to Securities Regulation?" University of Toronto Law and Economics Research Paper.

Brunnermeier, M. K. 2009. "Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008." *Journal of Economic Perspectives* 23 (1): 77–100.

Canadian Securities Administrators (CSA). 2008. "Securities Regulatory Proposals Stemming from the 2007–08 Credit Market Turmoil and Its Effect on the ABCP Market in Canada."

Dornbusch, R., Y. C. Park, and S. Claessens. 2000. "Contagion: Understanding How It Spreads." *The World Bank Research Observer* 15 (2): 177–97.

Dudley, W. C. 2009. "Lessons Learned from the Financial Crisis." Remarks at the Eighth Annual BIS Conference, Basel, 3 July.

Feldman, M., S. Knowling, R. Bailey, and A. Beck. 2005. "Final SEC Rule on Asset-Backed Securities and Its Implications for the Canadian ABS Market." Torys LLP.

Financial Stability Board (FSB). 2009. "Improving Financial Regulation: Report of the Financial Stability Board to G20 Leaders." 25 September.

Fishman, M. J. and K. M. Hagerty. 2003. "Mandatory versus Voluntary Disclosure in Markets with Informed and Uninformed Customers." *Journal of Law, Economics, and Organization* 19 (1): 45–63.

Gorton, G. 2008a. "The Panic of 2007." Prepared for the Federal Reserve Bank of Kansas City Jackson Hole Conference, August.

———. 2008b. "The Subprime Panic." *European Financial Management* 15 (1): 10–46.

———. 2009. "Slapped in the Face by the Invisible Hand: Banking and the Panic of 2007." Prepared for the Federal Reserve Bank of Atlanta's 2009 Financial Markets Conference: Financial Innovation and Crisis.

International Organization of Securities Commissions (IOSCO). 1998. "Objectives and Principles of Securities Regulation." Public document.

———. 2003. "Objectives and Principles of Securities Regulation." Public document.

———. 2010. "Disclosure Principles for Public Offerings and Listings of Asset-Backed Securities: Final Report." Public document.

Kamhi, N. and E. Tuer. 2007a. "Asset-Backed Commercial Paper: Recent Trends and Developments." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 24–27.

———. 2007b. "The Market for Canadian Asset-Backed Commercial Paper, Revisited." Bank of Canada *Financial System Review* (December): 13–16.

Mishkin, F. 1991. "Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective." In *Financial Markets and Financial Crises*, edited by R. G. Hubbard, 69–108.

Morris, S. and H. S. Shin. 2009. "Contagious Adverse Selection." Working paper, Princeton University.

Paligorova, T. 2009. "Agency Conflicts in the Process of Securitization." *Bank of Canada Review* (Autumn): 33–47.

Securities and Exchange Commission. 2010. Proposed Rule: Asset-Backed Securities. <http://www.sec.gov/rules/proposed/2010/33-9117.pdf>

Selody, J. and E. Woodman. 2009. "Reform of Securitization." *Bank of Canada Financial System Review* (December): 47–52.

Standing Committee on Government Agencies. 2010. "Report on Agencies, Boards and Commissions: Ontario Securities Commission."

Toovey, P. and J. Kiff. 2003. "Developments and Issues in the Canadian Market for Asset-Backed Commercial Paper." Bank of Canada *Financial System Review* (June): 43–49.

The Bank of Canada's Analytic Framework for Assessing the Vulnerability of the Household Sector

Ramdane Djoudad

INTRODUCTION

Changes in household debt-service costs as a share of income—i.e., the debt-service ratio, or DSR—are a measure of changing risk associated with household debt. While aggregate data provide an indication of average shifts in household debt positions, such variations frequently obscure vulnerabilities that only a review of the microdata can reveal. The availability of microdata for this type of review has assisted the Bank in developing an analytical framework for assessing risk in the household sector.[1]

Although the DSR is not the only barometer of the financial health of households, it remains a good indicator of their vulnerability. A rise in the DSR, for example, increases the vulnerability of households to negative shocks and can also have potential adverse consequences for the balance sheets of financial institutions. Since household debt accounts for a significant proportion of the loan portfolios of banks, shifts in household vulnerability arising from potential variations in macroeconomic conditions must be monitored. This report outlines the Bank's framework for analyzing changes in household vulnerability as described in the June and December 2009 issues of the *Financial System Review* (FSR),[2] as well as recent improvements to that framework. The unique feature of the framework is the use of microdata in stress-testing simulations to measure the impact of various shocks (debt, interest rates, employment, amortization period, etc.) on the distribution of the DSR and, ultimately, on household solvency. These analyses are an attempt to gauge the impact of an adverse shock under simulated conditions rather than to identify the most likely changes in the financial conditions of households.

There are three steps in the stress-testing exercise **(Table 1)**. In Step 1, the key assumptions of a scenario representing a macro environment under stress are defined. The scenario should be consistent with the Bank's assessment of possible risks to the household sector. For example, in the December 2009 issue of the FSR, one of the main developments we wanted to evaluate was a continuation of strong credit growth in an environment of rising interest rates. Once the aggregate scenario is set (Step 1), we need to distribute the effect across individual households (Step 2). Finally, based on the evolution of the DSR distribution, we estimate the effects of an adverse shock on the credit losses at banks (Step 3).

Table 1: Steps in the stress-testing exercise

Step 1	Step 2	Step 3
• Establish the key assumptions for the macro scenario: – Growth in aggregate credit and income – Interest rate path	• Calculate the implications of the macro scenario for the distribution of the household debt-service ratio	• Estimate the impact of adverse shocks on bank loan portfolios

Two major improvements have recently been made to the methodology. First, those buying a home for the first time have been explicitly taken into account as a separate class in Step 2. Second, the risk assessments in Step 3 will be strengthened by combining elements from previous exercises reported in the June and December 2009 issues of the FSR. Specifically, household vulnerabilities will evolve over time by simulating changes in indebtedness and interest rates (as in the December 2009 FSR), and potential losses at banks will then be assessed using an explicit employment shock comparable to the one described in the June 2009 FSR.

1 Data are from the Canadian Financial Monitor (CFM) annual survey of approximately 12,000 households conducted by Ipsos Reid. The survey was launched in 1999.

2 *Financial System Review*, June 2009, pp. 21–23 and December 2009, pp. 23–26.

THE DATA

The DSR derived from microdata includes principal repayments on all instalment loans. To calculate the DSR, its three major components are evaluated: household debt, interest rates, and household income, as shown in the following formula.

$$\text{DSR} = \frac{\sum \text{Payments}}{\text{Gross income}} = \frac{\sum(\text{Principal} + \text{Interest})}{\text{Gross income}}. \quad (1)$$

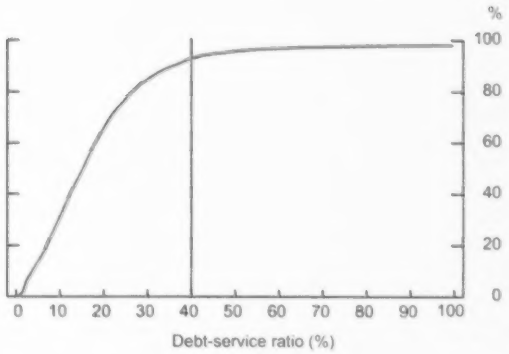
The microdata used for the calculation include credit card debt, personal loans, personal lines of credit, vehicle loans, and mortgage loans. The following information is available for all loans except credit card debt:

- the amount of the monthly payment
- the effective interest rate
- the term[3] of a mortgage loan (in years), but not its maturity date
- the balance of the loan

In previous issues of the FSR,[4] the Bank reviewed the distribution of the DSR using microdata to better determine how debt was spread across various households classified by income. Determining the distribution of risk among households naturally requires a review of the upper tail of the DSR distribution since, all things being equal, households with a high DSR will obviously have a more difficult time meeting their financial obligations. Thus, the greater a household's debt load, the greater its sensitivity to idiosyncratic shocks, such as divorce or a serious illness, or to economic shocks, such as the loss of a job. A household's assets are also a significant factor in assessing its ability to weather negative financial shocks.

Chart 1 shows the cumulative distribution of the DSR for 2009.[5] This distribution indicates that the majority of households are below the critical 40 per cent threshold. Households with a DSR above this threshold may have difficulty meeting their debt obligations. By comparing this distribution with that of previous years, we can determine the changing profile of household sensitivity to shocks. However, a methodological framework is required to gauge the effect of certain shocks on the distribution. The purpose of this report is to describe the Bank's simulation model for quantifying the effects of changes in certain macroeconomic variables on the distribution of the DSR and, ultimately, on potential losses at banks.

Chart 1: In 2009, the majority of households had a debt-service ratio below 40 per cent
Cumulative distribution of the debt-service ratio, 2009



Source: Ipsos Reid

IMPACT ON THE DISTRIBUTION OF THE DEBT-SERVICE RATIO

Having defined the aggregate hypothesis consistent with the macroeconomic scenario established in Step 1, the impact of these assumptions on the distribution of the DSR is assessed in Step 2. Simulations are carried out over a three-year horizon.

In this model, interest rate shocks affect only interest payable and not the amount of principal repayments. Consequently, interest payments must be distinguished from repayments of principal. The variable PC represents a household's total annual loan payments, SC is its current credit balance, and i, the applicable interest rate.

The following formula is used to determine the approximate amount of the principal repayments:

$$\text{Principal} = PC - \text{Interest} = PC - (SC^* i). \quad (2)$$

When simulations are performed, principal payments[6] are deemed to be a constant share of the credit balance:

$$\text{Share_Principal} = (\text{Principal}/SC). \quad (3)$$

Thus, a household is required to make the following payment in each period:

$$PC = SC^*(\text{Share_Principal} + i). \quad (4)$$

3 Data are available for 6-month, 1-year, 2-year, 3-year, 5-year, 7-year, 10-year, and variable-rate mortgage loans.

4 See the five issues of the FSR published from December 2007 to December 2009.

5 For more details on the historical profile of changes to the DSR and the proportion of vulnerable households, see the December 2006 issue of the FSR, pp. 15–16.

6 In fact, the share of principal repayments may vary over time. However, since the simulations are performed over a short period of time, we do not think that this will significantly affect the results.

Future payments and the dynamics of the DSR will be determined by the simulated profile of changes in household income and debt, as well as in interest rates.

Interest rates

To design an interest rate scenario, we must define a profile of changes to the overnight rate (Step 1). For example, in the December 2009 issue of the FSR (pp. 23–24), the Bank considered two hypothetical paths for the overnight rate. The first was a reflection of market expectations embodied in current yields on Government of Canada securities, while the second assumed a sharper rise. Additional assumptions are required for the profiles of risk and term premiums on household debt. In the December 2009 FSR (p. 24), the Bank assumed that risk premiums would return to their historical levels at the end of the simulation period.[7]

Since we know the date on which each household completed the Ipsos Reid questionnaire, we are able to calculate the risk premium on variable-rate loans by subtracting the overnight rate from the actual interest rate. It is assumed that households make credit card payments equal to 2 per cent of the monthly balance; i.e., the minimum payments generally required by card issuers. It is also assumed that variable interest rates apply to all other types of consumer loans (personal loans, personal lines of credit, and vehicle loans).[8] Variable-rate debt responds immediately to changes in the overnight rate.

For simplification, we assume that the proportion of households whose mortgages are renewed in a given year is equal to the reciprocal of the term to maturity. For example, for a 5-year term, 20 per cent (1/5 = 0.2) of households would renew their mortgage each year (5 per cent per quarter).

Heterogeneity in income growth

Income is the second variable required to plot the projected evolution of the DSR. The approach used was to divide households into five classes, based on income (for details, see Djoudad 2009). The following equation represents the distribution of income growth for a particular class:

$$\text{Income} \sim N\left(r_j,\ \sigma_j\right) \quad j = 1, 2, 3, 4, 5, \qquad (5)$$

where

j = household income class

r_j = average income growth of households in class j

σ_j = estimated standard deviation of income growth for households in class j (Djoudad 2009).

In this framework, income growth is assumed to be heterogeneous within each class. Between classes, the mean and standard deviation may be assumed to be similar or different, although overall growth must be consistent with the aggregate scenario (Step 1). For example, a shock to income (Step 1) may have a greater impact on the income growth of households in the lowest income classes (1 and 2) than for households in the highest income classes (3, 4, and 5).

Heterogeneity in the growth of household debt

The macroeconomic scenario considered includes assumptions for total growth in mortgage and consumer debt. That said, all households cannot be presumed to experience identical debt growth. The distribution of the growth of aggregate debt across income classes must therefore be determined. Since all households are not comparable, the simulation model incorporates household heterogeneity by allowing the growth of each household's debt to depend on its specific socioeconomic characteristics and certain empirical relationships (as described below). A specific distinction is made between first-time homebuyers, who have yet to contract mortgage debt, and all others.

First-time homebuyers

First-time homebuyers have accounted for a significant share of the growth in mortgage credit in recent years. According to some analysts (e.g., the Canadian Association of Accredited Mortgage Professionals (CAAMP 2010)), nearly 50 per cent of all homebuyers were new to the market in 2009. After purchasing their first home, their debt exceeds the average for Canadian households. While first-time homebuyers were implicit in previous exercises, they are now taken explicitly into account in the model. They must therefore be distinguished from other households to avoid unduly increasing the debt loads of current mortgage holders, thus inflating the proportion of vulnerable households. Taking first-time homebuyers into account leads to lower levels in the measures of vulnerability, given that a significant share of new mortgages goes to households that previously had no mortgage debt.

To illustrate the impact of the new methodology, **Table 2** compares simulation results of a model with and without first-time homebuyers. These simulations use updated data for 2009H2 and 2010Q1. Under Scenario 2 of the December FSR, the results indicate that taking explicit account of first-time homebuyers lowers the proportion of vulnerable households to 7.4 per cent from 8.4 per cent, and the percentage of debt owed by these vulnerable households to 14.3 per cent from 17.2 per cent, by the end of 2012Q2.[9]

In each period, new households that have neither taken on a mortgage nor purchased a home are drawn from our data on

7 The methodology is flexible and lends itself to a variety of scenarios.

8 Credit cards are at fixed rates; personal lines of credit account for almost 75 per cent of all remaining consumer loans, most of which are at variable rates.

9 The numbers reported in Table 2 for the previous methodology differ from those reported in the December 2009 FSR, owing primarily to a correction to the program code.

Table 2: Impact on the vulnerability measures of introducing first-time homebuyers (%)

	Previous methodology		Explicitly taking into account first-time homebuyers	
Period	Proportion of households with DSR > 40%	Proportion of debt owed by households with DSR > 40%	Proportion of households with DSR > 40%	Proportion of debt owed by households with DSR > 40%
2010Q1	5.1	9.7	5.0	9.6
2010Q4	5.6	11.0	5.4	10.5
2011Q4	7.6	15.2	6.8	12.9
2012Q2	8.4	17.2	7.4	14.3

households and are added to the sample of homeowners. According to data from the CAAMP, in 2007 the average gross DSR for all new mortgage borrowers was around 23 per cent. Households that are added to the sample are assigned a share of new debt on the basis of their income and the distribution of the DSR for first-time buyers, consistent with the observed distribution in recent years.[10]

Other households

The difference between the aggregate new debt and the portion that has been attributed to first-time homebuyers is the residual debt, which is the share of mortgage debt attributed to other households. First, the share of mortgage debt incurred by first-time homebuyers is subtracted from aggregate debt growth (total debt and mortgage debt). Next, residual debt growth is spread among those households with previously incurred debt. For example, if the scenario assumes a 10 per cent increase in aggregate mortgage debt, half of which was taken on by first-time homebuyers, the mortgage debt of all other households whose homes are already mortgaged should increase by only 5 per cent.

Having determined interest rates, increases in real estate prices, and the rate of income growth for individual households, as well as their DSRs, we calculate average growth rates of total credit and mortgage credit, using equations (6) and (7). With the exception of the DSR, all other variables are expressed in first differences.

$$\text{Total household credit} = F(\text{income, interest rates, housing wealth, dsr}). \quad (6)$$

$$\text{Mortgage credit} = F(\text{income, interest rates, housing wealth, dsr}). \quad (7)$$

The empirical relationships described in equations (6) and (7) serve to determine changes in the total-credit and mortgage-credit profiles of each of the remaining households. In these equations, the growth of debt depends on household characteristics and the assumptions underlying the macroeconomic scenario. To spread this residual debt among households with previously incurred debt, we use equation (5) to generate a stochastic distribution of income for all households. Equations (6) and (7) were estimated on the basis of data[11] pertaining to various classes of households, while taking into account such variables as the household's labour market status, level of education, place of residence, family income, and housing wealth, as well as interest rates. A detailed analysis of estimation results is provided by Djoudad (2009) and Dey, Djoudad, and Terajima (2008).

Most financial institutions consider a DSR of 40 per cent to be the threshold above which a household may have difficulty making loan payments. Hence, it is more difficult for households with a DSR of 40 per cent or more to incur additional debt, since financial institutions will scrutinize their loan applications more closely. Such households therefore find themselves with greater constraints, and so we surmise that their debt behaviour changes as they reach the threshold. As a result, the model allows the marginal effect of a rise in income or interest rates on debt to diminish as the household reaches a DSR threshold of 40 per cent.

Determining the evolution of the DSR

Now that we have established how interest rates, income, and debt evolve, we are able to recalculate each household's debt-service costs based on the interest rate applicable to any new or renewed debt. We use an individual household's payment schedule and income to calculate changes to its DSR profile over the entire simulation period. These household-specific results are used to calculate the distribution of the DSR across all households.

Risk Assessment

Past issues of the FSR have reported two types of DSR simulation exercises that assess the impact of changes in macroeconomic conditions on the financial health of households and, ultimately, the balance sheets of financial institutions.

Under the first type of simulation,[12] the Bank assessed the medium-term risks stemming from increasing indebtedness in an environment of rising interest rates. While this type of exercise does result in a vulnerability metric (i.e., the share of households where the DSR is equal to or greater than a critical threshold), it provides no direct measure of the losses financial institutions are liable to sustain.

In the June 2009 issue of the FSR, the Bank attempted to assess the impact of a more severe negative shock on the

10 The information on mortgage terms for first-time homebuyers is taken into account in calculating the monthly maturities. Although the methodology can accommodate alternative scenarios, all first-time homebuyers are assumed to have a 5-year mortgage.

11 Specifically, CFM survey data for the years 1999 to 2007 were used.

12 See the December 2009 issue of the FSR, pp. 23–26, for an example.

Canadian economy than was anticipated at the time, by introducing an explicit macroeconomic shock to employment. This exercise (unlike the type of simulation described above) provided a direct assessment of the impact of potential losses on the balance sheets of financial institutions. However, debt, income of the employed, and interest rates were assumed to be constant. These were reasonable simplifying assumptions, since the purpose of that exercise was to assess near-term risks, but they would not be realistic for assessing risks over a longer horizon.

The impact of any negative shock on the balance sheets of households and, ultimately, on those of financial institutions depends on the significance of the vulnerabilities at the time the shock occurs. Accordingly, future stress tests will combine the basic features of both types of simulation within our framework. The effect of changes in income, debt, and interest rates on the DSR distribution will be simulated, and the distributions generated for each time horizon will be used to evaluate the impact of hypothetical shocks to employment on the loan losses of financial institutions. This approach should support a more sophisticated analysis of how risk is transferred from households to the financial system.

Employment shock

A negative shock to employment would result in a significant loss of income for households that are affected. In our model, the distribution of job losses among sampled households is random (retirees, students, and other households with no employment income would not be affected).[13] Sources of funds for unemployed households would be limited to employment insurance, provided they are eligible, and any liquid assets they may have (balances in chequing and savings accounts, term deposits, GICs, etc.). It is possible that illiquid assets could be sold and included in the funds available to households. However, in a systemic crisis, households may have difficulty selling off their assets without triggering a significant drop in prices. The price declines would exacerbate the financial stress. If a broader range of assets were used, then the second-round effects would also need to be considered in the model. Overall, restricting the calculation to liquid assets should not bias the conclusions.

According to empirical data, only a fraction of households would be eligible for employment insurance benefits in the event of a job loss. Given that all households have fixed expenses (housing, food, etc.), it is assumed that half of the funds available to a household would be used for such expenses and would not be available to cover debt-service costs. We determine a household's ability to fulfill its financial obligations by comparing available funds (including liquid assets) to total payment requirements over the period of unemployment. The longer the period of unemployment lasts, the lower will be the remaining resources available to the household to meet its debt-service obligations and the higher the probability of it becoming insolvent. If a household is unable to meet its debt obligations for more than three consecutive months, it is considered insolvent and its unsecured outstanding debt is considered a loss to financial institutions.

The average period of unemployment is a critical factor in assessing whether a household will become insolvent. Consistent with historical evidence, the higher the unemployment rate, the longer the average period of unemployment will be. Our simulations assume that the duration of unemployment varies among households, following a chi-squared distribution.

The impact of a shock on the default rate

Our measures of vulnerability include the share of household income required to cover debt-service costs. In our estimation, households that devote more than 40 per cent of their income to servicing debt are far more vulnerable to shocks than those carrying a lighter debt load. The proportion of vulnerable households and their share of debt are measures of household vulnerability to external (economic or personal) shocks. These vulnerability measures are a useful summary statistic that is often reported in our stress tests, but they do not represent a direct measure of losses when a shock is realized.

To assess the impact of a shock on the financial system, we estimate the likely number of households that would be unable to meet their payment obligations in the event of a shock. In the June 2009 FSR, the Bank used the method set out above to determine the proportion of households that would become insolvent given a rise in the unemployment rate, as well as the share of debt incurred by such households. Based on these results, the share of unsecured debt owed by these households is calculated to estimate the losses that banks are liable to incur and their impact on Tier 1 capital (equation 8). Unsecured debt does not include mortgage loans, secured lines of credit, and other secured consumer loans.[14]

$$\text{Adjusted Tier 1 capital ratio} = \frac{\text{Tier 1 capital} - \text{Losses on unsecured loans}}{\text{Risk-weighted assets} - \text{Losses on unsecured loans}}. \quad (8)^{15}$$

Conclusion

Microdata are a valuable source of information for assessing the risks associated with household debt. The Bank of Canada has been using microdata for several years as a

13 A future research objective is to adjust this distribution to stylized facts. We may assume, for example, that a negative shock to employment will have the greatest impact on low-income or younger workers.

14 Mortgages are excluded, since about half are insured, while the rest have a low loan-to-value ratio.

15 Levels of capital are assumed to increase at some rate before the shock occurs.

complement to its analysis based on aggregate data. This report presents methodological advances made by the Bank in using these data.

Examples of the shocks considered here demonstrate the possible applications of this framework. Of course, this type of tool continues to evolve and could be enhanced by a more refined representation of the economic behaviour of households. For example, certain random data draws could be governed by behavioural rules more in line with economic theory and the stylized facts. Our estimations of the parameters, by household class, using equations (6) and (7), are a step in that direction. We are currently enhancing the model by fleshing out the links between household characteristics and measures of vulnerability. There is also a need to refine the way income is determined. For income growth (equation 5), for example, we could estimate a structural equation.

Although this model is a simplified version of the real world, it nonetheless provides an innovative and promising means of studying household vulnerabilities and risks to the banking system. It is a flexible empirical tool that can be adapted to take into account a wide variety of alternative scenarios.

References

Canadian Association of Accredited Mortgage Professionals (CAAMP). 2010. *Revisiting the Canadian Mortgage Market—Risk Is Small and Contained*, January 2010.

Dey, S., R. Djoudad, and Y. Terajima. 2008. "A Tool for Assessing Financial Vulnerabilities in the Household Sector." *Bank of Canada Review* (Summer): 45–54.

Djoudad, R. 2009. "Simulations du ratio du service de la dette des consommateurs en utilisant des données micro." Bank of Canada Working Paper No. 2009–18.

Glossary

Readers wishing to access a more comprehensive list of financial and economic terms are directed to the Bank of Canada's online glossaries at <http://www.bankofcanada.ca/en/glossary/index.html>. Additional information on Canada's payment clearing and settlements systems is available at <http://www.bankofcanada.ca/en/financial/payments.html>.

Canadian Acronyms

B

BCAP: Business Credit Availability Program
A program administered by Export Development Canada and the Business Development Bank of Canada to improve access to financing for Canadian small and medium-sized businesses

C

CAAMP: Canadian Association of Accredited Mortgage Professionals
Association of professionals from the Canadian mortgage industry

CDCC: Canadian Derivatives Clearing Corporation
Issuer, clearing house, and guarantor of financial derivatives contracts traded on the Montreal Exchange

CDIC: Canada Deposit Insurance Corporation
A federal Crown corporation that insures specified deposits of Canadians in the event that their bank or CDIC member institution fails

CDOR: Canadian Dealer Offered Rate
The average rate for Canadian bankers' acceptances for specific terms to maturity, determined daily from a survey on bid-side rates provided by the principal market-makers, including the major Canadian banks. CDOR provides the basis for a floating reference rate in Canadian-dollar transactions analogous to the London Interbank Offered Rate.

CFEC: Canadian Foreign Exchange Committee
Committee composed of senior officials from financial institutions actively involved in the Canadian-dollar foreign exchange market, interdealer electronic and voice brokers, the Bank of Canada, and the Department of Finance

CFM: Canadian Financial Monitor
Survey on household balance sheets conducted by Ipsos Reid

CSA: Canadian Securities Administrators
Umbrella organization of Canada's provincial and territorial securities regulators to improve, coordinate, and harmonize the regulation of Canadian capital markets

E

ELA: Emergency Lending Assistance
Bank of Canada facility that provides funding for up to six months to members of the Canadian Payments Association that are solvent but facing serious and persistent liquidity problems

I

IIAC: Investment Industry Association of Canada
Association of firms from the Canadian financial services industry

IMPP: Insured Mortgage Purchase Program
A temporary program created in October 2008 by the Government of Canada to purchase insured residential mortgages from Canadian financial institutions

L

LVTS: Large Value Transfer System
An electronic system for the transfer of large-value or time-critical payments. Operated by the Canadian Payments Association and designated as systemically important under the Payment Clearing and Settlement Act.

N

NHA MBS: National Housing Act Mortgage-Backed Securities
Pools of amortized residential mortgages insured by the Canada Mortgage and Housing Corporation under the National Housing Act, carrying an unconditional guarantee provided by the Government of Canada of timely payment of interest and principal to the investor

O

OSA: Ontario Securities Act
Legislation regulating the underwriting and distribution of securities in Ontario

OSFI: Office of the Superintendent of Financial Institutions
A federal agency whose mandate is to supervise all federally regulated financial institutions, monitor federally regulated pension plans, and provide actuarial advice to the Government of Canada

P

PRA: purchase and resale agreement
An open market operation in which the Bank of Canada purchases securities from eligible counterparties with an agreement to resell those securities at a specified date in the future, with the price differential representing the implicit interest rate paid by the counterparty

S

SEDAR: System for Electronic Document Analysis and Retrieval
A filing system developed by the CSA to provide access to most public information filed by Canadian public companies and investment funds

SLF: Standing Liquidity Facility
Bank of Canada facility that provides access to overnight liquidity to direct Large Value Transfer System participants against a set of eligible collateral instruments

T

TLF: Term Loan Facility
A temporary Bank of Canada facility introduced in November 2008 that provides term lending to direct Large Value Transfer System participants against an assignment of their non-mortgage loan portfolios as collateral

TSX: Toronto Stock Exchange
Canada's primary stock exchange

Other Selected Abbreviations

A

ABCP: asset-backed commercial paper
A form of commercial paper whose value and income payments are derived from, and collateralized by, a specified pool of underlying assets

ABS: asset-backed security
A security whose value and income payments are derived from, and collateralized by, a specified pool of underlying assets

AIF: annual information form
A source of information on public companies and securities not included in prospectuses or annual financial statements

B

BCBS: Basel Committee on Banking Supervision
A forum for regular international co-operation on supervisory matters, served by a secretariat housed at the Bank for International Settlements

BIS: Bank for International Settlements
An international organization that fosters international monetary and financial co-operation and serves as a bank for central banks

C

CCP: central clearing counterparty
A process by which financial transactions are cleared by a central institution, which acts as a counterparty to both sides of a transaction; that is, as a seller to every buyer and a buyer to every seller

CGFS: Committee on the Global Financial System
A committee of the Bank for International Settlements charged with monitoring developments in the global financial system

CLS: continuous linked settlement
A multi-currency cash settlement system (supporting trades in 17 major currencies) designed to eliminate settlement risk for foreign exchange payment instructions. Designated as systemically important in Canada under the Payment Clearing and Settlement Act.

CP: commercial paper
Unsecured promissory note with a fixed, short-term maturity

CPSS: Committee on Payment and Settlement Systems
A committee of the Bank for International Settlements serving as a standard-setting body for payment and settlement systems and as a forum for central banks to monitor and analyze developments in this area

D

DSR: debt-service ratio
Payments of interest (and principal) on household debt as a proportion of income

E

ECB: European Central Bank
The institution of the European Union tasked with administering monetary policy in the euro area

EURIBOR: Euro Interbank Offered Rate
Benchmark interest rate used to gauge the cost of euro interbank term deposits within the euro area

F

FASB: U.S. Financial Accounting Standards Board
The organization that establishes financial accounting and reporting standards in the United States

FSA: Financial Services Authority
The regulator for the U.K. financial services industry

FSB: Financial Stability Board
Created in 2009 by re-establishing the Financial Stability Forum with a broadened mandate and expanded membership that includes the G-20, Spain, and the European Commission. The FSB is serviced by a secretariat housed at the Bank for International Settlements.

G

G-7: Group of seven industrialized nations (Canada, France, Germany, Italy, Japan, the United Kingdom, and the United States)

G-20: Group of twenty major economies (members are the G-7 plus Argentina, Australia, Brazil, China, India, Indonesia, Mexico, Russia, Saudi Arabia, South Africa, South Korea, Turkey, and the current E.U.-presiding country)

GARCH: generalized autoregressive heteroscedastic model
An econometric technique that assumes that the variance of error terms is influenced by the magnitude of error terms in previous time periods

GDP: gross domestic product

GIC: guaranteed investment certificate
A senior investment security sold by banks and trust companies

H

HELOC: home equity line of credit
A line of credit extended to a homeowner that uses the borrower's home as collateral

I

IASB: International Accounting Standards Board
Standard-setting body responsible for the development of International Financial Reporting Standards

IMF: International Monetary Fund
An international organization working to foster global monetary co-operation, safeguard financial stability, facilitate international trade, promote high employment and sustainable economic growth, and reduce poverty around the world

IOSCO: International Organization of Securities Commissions
An international forum of securities regulators

ISDA: International Swaps and Derivatives Association, Inc.
Global trade association for institutions active in over-the-counter markets

L

LIBOR: London Interbank Offered Rate
Daily benchmark interest rate used to gauge the cost for banks to borrow unsecured funds from other banks in various currencies in the wholesale international money market

M

MC: Markets Committee
A committee of the Bank for International Settlements charged with monitoring developments in global financial markets

MD&A: Management Discussion and Analysis
A section of a company's annual report providing information not included in the financial statements

MSCI: Morgan Stanley Capital International
A provider of indexes on international equity markets

O

OIS: overnight index swap
Short-term interest rate swap where the reference interest rate is tied to an overnight interest rate (the Canadian Overnight Repo Rate Average in Canada). OIS is often used as a gauge of market expectations for future policy interest rates.

OTC: over-the-counter
A decentralized market (as opposed to an exchange market) where geographically dispersed dealers are linked by telephones and computers

R

RMBS: residential mortgage-backed securities
A type of asset-backed security where the underlying pool of assets is composed of residential mortgages

S

S&P: Standard & Poor's
A credit-rating agency

SEC: Securities and Exchange Commission
The regulator for capital markets in the United States

SIFI: Systemically important financial institution
Financial institution whose failure would cause widespread distress

T

TAF: Term Auction Facility
A temporary program created in December 2007 by the U.S. Federal Reserve to auction term funds to deposit-taking institutions

V

VaR: Value-at-Risk
A statistical estimate of the maximum probable loss over a given time horizon with a given level of confidence. Used extensively by banks to measure risk arising from trading activities.

VIX: Measure of implied volatility obtained from option contracts on the S&P 500 Index

BANQUE DU CANADA
BANK OF CANADA

CÉLÉBRONS 75 ANS
CELEBRATING 75 YEARS

Revue du système financier

Juin 2010

www.banque-canada.ca

© Banque du Canada 2010

Si vous désirez formuler des commentaires au sujet de la *Revue du système financier*, faites-les parvenir à l'adresse suivante :

Information publique
Département des Communications
Banque du Canada
Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9

Téléphone : 613 782-8111 ou 1 800 303-1282
Adresse électronique : info@banqueducanada.ca
Site Web : http://www.banqueducanada.ca

La *Revue du système financier* de la Banque du Canada est publiée deux fois l'an.

Pour en recevoir des exemplaires gratuits, veuillez communiquer avec la :

Diffusion des publications
Département des Communications
Banque du Canada
Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9
Téléphone : 1 877 782-8248
Adresse électronique : publications@banqueducanada.ca

ISSN 1705-1290 (version papier)
ISSN 1705-1312 (Internet)

Imprimé sur papier recyclé

Revue du système financier

Juin 2010

Table des matières

PRÉFACE

1 ÉVALUATION DES RISQUES

1 Vue d'ensemble

4 Principaux risques

4 Financement et liquidité

5 Adéquation des fonds propres

6 Bilans des ménages

7 Déséquilibres mondiaux et volatilité des taux de change

9 Perspectives de l'économie mondiale

10 Mesures publiques et évaluation

15 LE CONTEXTE MACROFINANCIER

15 L'économie mondiale

17 Les marchés financiers

18 Les marchés du crédit

20 Les marchés boursiers

20 Les institutions financières

24 Le secteur bancaire canadien

24 *Fonds propres*

27 *Liquidité*

27 Le secteur canadien de l'assurance vie

LE CONTEXTE MACROFINANCIER (suite)

28 **Le secteur non financier canadien**

28 Le secteur des ménages

28 Bilans des ménages

29 Indicateurs de vulnérabilité

31 Le secteur des entreprises

33 RAPPORTS

33 **Introduction**

35 Aléa moral et politiques relatives à l'octroi exceptionnel de liquidités par la Banque du Canada
Jack Selody et Carolyn Wilkins

39 L'incidence de la crise financière sur le financement transfrontalier
Yaz Terajima, Harri Vikstedt et Jonathan Witmer

49 Prêt de titres et liquidité des marchés financiers
Nadja Dreff

55 Produits titrisés, communication d'informations et réduction du risque systémique
Scott Hendry, Stéphane Lavoie et Carolyn Wilkins

65 Le cadre d'analyse utilisé par la Banque du Canada pour évaluer la vulnérabilité du secteur des ménages
Ramdane Djoudad

71 GLOSSAIRE

Préface

Le système financier contribue grandement au bien-être économique de tous les Canadiens. La capacité des ménages et des entreprises de détenir et de transférer en toute confiance des actifs financiers constitue en effet l'un des fondements de l'économie canadienne. Un système financier stable concourt à l'expansion de l'activité et à l'amélioration du niveau de vie. Sous cet angle, la stabilité financière traduit la résilience du système financier face à des chocs inattendus, résilience qui permet de maintenir le bon fonctionnement du processus d'intermédiation financière.

Conformément à l'engagement qu'elle a pris de favoriser la prospérité économique et financière du pays, la Banque du Canada s'attache à promouvoir activement la stabilité et l'efficience du système financier. À l'appui de cet objectif, elle offre des services de banque centrale — notamment diverses facilités de trésorerie et de prêt de dernier ressort —, exerce une surveillance générale des principaux systèmes de compensation et de règlement au pays, effectue et publie des analyses et des recherches et collabore avec diverses organisations nationales et internationales à l'élaboration de politiques publiques. L'apport de la Banque sur tous ces plans vient compléter celui d'autres organismes fédéraux et provinciaux, qui ont chacun leur propre mandat et leur propre expertise.

La *Revue du système financier* est l'un des instruments par lesquels la Banque du Canada cherche à favoriser la résilience à long terme du système financier canadien. Elle rassemble les travaux que la Banque effectue régulièrement pour suivre l'évolution de ce système et déceler précocement les risques susceptibles d'en menacer la solidité globale. Partant de cette analyse, la *Revue du système financier* met en lumière les efforts que la Banque ainsi que d'autres autorités réglementaires nationales et internationales déploient afin de limiter ces risques. C'est pourquoi l'accent y est mis davantage sur l'évaluation des risques à la baisse que sur l'évolution future la plus probable du système financier. On y trouve également un résumé des travaux de recherche récents effectués par des spécialistes de la Banque sur certaines politiques touchant le secteur financier et sur certains aspects de la structure et du fonctionnement du système financier. De façon générale, le but de la publication est de promouvoir un débat public éclairé sur tous les aspects du système financier.

La section « Évaluation des risques » est produite sous la supervision du Conseil de direction de la Banque du Canada, qui réunit Mark Carney, Pierre Duguay, John Murray, Timothy Lane et Jean Boivin.

Sauf indication contraire, les données utilisées dans le présent document sont celles qui étaient disponibles au 1er juin 2010.

L'expression « grandes banques » désigne au Canada les six banques commerciales qui, par la taille de leur actif, se classent au premier rang au pays : la Banque CIBC, la Banque de Montréal, la Banque Nationale du Canada, la Banque Scotia, le Groupe Financier Banque TD et RBC Groupe Financier.

Évaluation des risques

La présente section de la *Revue du système financier* renferme le jugement collectif des membres du Conseil de direction de la Banque du Canada sur les risques clés et les principales vulnérabilités, d'origine nationale et internationale, qui pourraient compromettre la stabilité du secteur financier canadien. Nous mettons ici ces facteurs en lumière et examinons les mesures publiques requises pour les contrer.

Vue d'ensemble

À la faveur du raffermissement continu des conditions financières et macroéconomiques, les risques planant sur la stabilité des systèmes financiers canadien et mondial semblent s'être atténués durant la majeure partie du semestre écoulé depuis la parution de la dernière livraison de la *Revue du système financier*. Au début de mai, toutefois, les appréhensions grandissantes quant à la viabilité des finances publiques dans certains États de la zone euro et à l'exposition des banques internationales au risque souverain ont fortement perturbé les marchés financiers mondiaux. Les vives inquiétudes suscitées par le risque de contrepartie ont donné lieu à une résurgence des tensions sur les marchés européens du financement interbancaire. En outre, plusieurs marchés obligataires de la zone euro ont été secoués, et les prix d'un large éventail d'actifs risqués ont fléchi. Bien qu'une crise de confiance généralisée ait pu être évitée grâce aux mesures énergiques mises en œuvre par les banques centrales et les gouvernements européens, avec l'appui de la communauté internationale, cette évolution a mis en lumière la menace que les situations budgétaires intenables constituent pour la stabilité financière. La rapide propagation des tensions à l'extérieur de la région touchée — avec le tarissement de la liquidité dans d'importants marchés du financement ailleurs sur la planète et le comportement des opérateurs évoquant, par moments, une grave perte de confiance — montre également que le système financier mondial demeure fragile.

Au début de mai, les appréhensions grandissantes quant à la viabilité des finances publiques dans certains États de la zone euro et à l'exposition des banques internationales au risque souverain ont fortement perturbé les marchés financiers mondiaux.

Sur cette toile de fond, le secteur financier canadien s'est encore consolidé depuis décembre, en partie sous l'impulsion du rythme un peu plus vif que prévu de la reprise économique au Canada et à l'étranger. Les niveaux de fonds propres et de liquidité des institutions financières canadiennes, déjà appréciables par rapport à leurs consœurs étrangères, ont continué de s'élever au cours des six derniers mois, et les bilans des sociétés se sont assainis.

Le secteur financier canadien s'est encore consolidé depuis décembre.

Les marchés canadiens de capitaux ont également fait preuve de résilience. Toutefois, la situation financière des ménages demeure une importante source de risque, car l'essor rapide du crédit à la consommation et des prêts hypothécaires signifie une hausse probable de la proportion des ménages vulnérables aux chocs de revenu et de richesse qui pourraient survenir lorsque les taux d'intérêt auront quitté leurs niveaux exceptionnellement bas et augmenteront.

Le système financier canadien pourrait souffrir d'une réapparition possible d'intenses pressions sur les marchés mondiaux.

Si le système financier canadien n'a pas été troublé, dans son fonctionnement, par les bouleversements observés en Europe, il pourrait souffrir d'une réapparition possible d'intenses pressions sur les marchés mondiaux. Par exemple, la montée des craintes liées à la dette souveraine pourrait entraîner une majoration des coûts d'emprunt et une accélération du resserrement des politiques budgétaires dans certains pays européens, et ainsi entraver la reprise de l'activité à l'échelle internationale. L'incertitude accrue au sujet des perspectives de l'économie mondiale pourrait à son tour déclencher une forte aversion aux placements à risque partout sur le globe. L'agitation pourrait alors gagner l'ensemble des marchés, et peut-être même mener à des ventes forcées d'actifs et à des pénuries de liquidités dans certaines institutions. Une telle évolution entamerait fortement la qualité des actifs, les niveaux de fonds propres et la liquidité de financement des institutions financières et ébranlerait, de manière plus générale, la confiance. L'incidence qu'aurait le risque souverain sur le système financier mondial par ces canaux indirects pourrait être disproportionnée par rapport à l'exposition directe des banques à la dette souveraine.

Le Conseil de direction estime que, malgré l'amélioration générale des conditions financières au pays depuis décembre 2009, le niveau global des risques menaçant la stabilité du système financier canadien a augmenté.

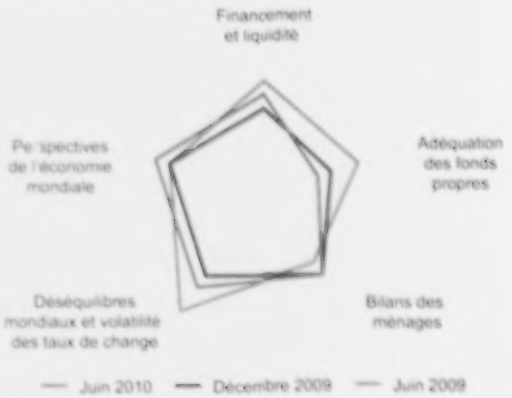
Le Conseil de direction estime que, malgré l'amélioration générale des conditions financières au pays depuis décembre 2009, le niveau global des risques menaçant la stabilité du système financier canadien a augmenté **(Tableau 1** et **Figure 1)**. L'objet de la *Revue du système financier* est d'examiner les risques d'une détérioration de la situation — y compris les risques associés à des événements extrêmes fort improbables — et de décrire les mesures publiques requises pour y remédier.

Tableau 1 : Principaux risques pesant sur la stabilité du système financier canadien

Source de risque	Niveau de risque	Changement d'intensité au cours des six derniers mois
1. Financement et liquidité	Moyennement élevé	Accrue
2. Adéquation des fonds propres	Modéré	Réduite
3. Bilan des ménages	Moyennement élevé	Inchangée
4. Déséquilibres mondiaux et volatilité des taux de change	Élevé	Accrue
5. Perspectives de l'économie mondiale	Élevé	Accrue
Risque global	**Moyennement élevé**	**Accrue**

Les trois précédentes livraisons de la *Revue du système financier* faisaient état de cinq grandes sources de risque, à savoir le financement et la liquidité, l'adéquation des fonds propres, les bilans des ménages, les déséquilibres mondiaux et la volatilité des taux de change, et les perspectives de l'économie mondiale. Ces appellations conviennent toujours pour désigner les principales

Figure 1 : Évaluation des risques



Nota : Chacun des traits parallèles correspond à un niveau donné de risque perçu : plus on s'éloigne du point central, plus le risque perçu s'élève.

sources de risque pesant à court terme sur la stabilité du système financier canadien, même si la nature de certaines d'entre elles s'est modifiée au cours du dernier semestre. On doit se rappeler que les cinq sources énumérées sont étroitement reliées les unes aux autres. Par exemple, une aggravation des difficultés budgétaires pourrait engendrer des tensions sur les marchés du financement bancaire, ou une correction désordonnée des déséquilibres mondiaux pourrait brider la reprise économique à l'échelle du globe. Également, il se peut qu'une activité mondiale moins vigoureuse que prévu ait une incidence négative sur les bilans des entreprises et des ménages canadiens. Les institutions financières pourraient alors essuyer des pertes et être amenées à freiner la croissance du crédit pour préserver leurs ratios de fonds propres, ce qui amplifierait le ralentissement de l'activité.

Malgré les interventions énergiques des pouvoirs publics depuis 2007 pour stabiliser le système financier mondial, plusieurs des vulnérabilités à l'origine de la crise persistent et, dans certains cas, pourraient même s'être accentuées. En particulier, il ressort de la contagion des tensions observée en mai 2010 que les stratégies de financement périlleuses et l'asymétrie des échéances, répandues avant le déclenchement de la crise de 2007-2009, n'ont pas disparu. Cela donne à penser que les progrès réalisés dans la correction des vulnérabilités des secteurs financiers de plusieurs pays sont insuffisants. De plus, le soutien gouvernemental exceptionnel dont les systèmes financiers ont bénéficié pendant la crise a amplifié l'aléa moral. Et, bien que nécessaires, les mesures vigoureuses prises par les autorités pour prévenir une aggravation de la crise et de la récession mondiales ont aussi eu pour effet de creuser la dette publique de nombreux États. Cette augmentation et les défis que les gouvernements doivent maintenant affronter pour ramener leurs finances sur une trajectoire viable représentent un risque important pour le système financier mondial et accentuent l'impression que les États disposent d'une marge de manœuvre limitée pour faire face aux prochaines tourmentes sur les marchés. Il s'agit certes là de préoccupations concernant le moyen terme, mais la secousse de mai dernier nous rappelle que les marchés peuvent les propulser à tout moment au devant de la scène,

Plusieurs des vulnérabilités à l'origine de la crise persistent et, dans certains cas, pourraient même s'être accentuées.

surtout lorsque ceux-ci sont très développés et fortement intégrés au niveau international. La sauvegarde de la stabilité financière passe par l'adoption de mesures vigoureuses et adéquates visant une réforme du système financier mondial et le rétablissement de situations budgétaires viables. Tant que cela n'aura pas été accompli, il est probable que le système financier demeure fragile.

PRINCIPAUX RISQUES

Financement et liquidité

On estime que le risque que les banques canadiennes se heurtent à de nouvelles difficultés de financement a augmenté depuis décembre, principalement à cause des retombées possibles d'une agitation sur les marchés mondiaux.

Depuis décembre, les grandes banques canadiennes ont étoffé leurs portefeuilles d'actifs liquides et allongé l'échéance de leurs emprunts. Elles ont également continué de bénéficier, sur les marchés internationaux du financement de gros, des taux accordés aux établissements les mieux notés. En dépit de la situation fondamentalement saine des banques canadiennes, et de son affermissement, on estime que le risque qu'elles se heurtent à de nouvelles difficultés de financement a augmenté, principalement à cause des retombées possibles d'une agitation sur les marchés mondiaux.

Comme on a pu l'observer récemment en Europe continentale, le problème de la dette souveraine peut faire naître de vives tensions sur les marchés du financement bancaire. Les banques considèrent souvent les titres souverains qu'elles possèdent comme une source sûre de liquidité, mais lorsque l'État émetteur éprouve lui-même des difficultés, celle-ci peut vite se tarir. Ainsi, le risque de contrepartie s'est intensifié à partir de mai, dans la foulée de la crainte croissante que les situations budgétaires de plus en plus précaires ne sapent la qualité des actifs de nombreuses institutions financières européennes. Il en a résulté un raccourcissement des échéances et un élargissement des écarts sur les marchés interbancaires, en particulier sur les marchés des fonds en dollars É.-U., en raison de l'asymétrie entre les échéances des actifs et des passifs des banques européennes libellés dans cette monnaie.

Jusqu'à maintenant, les marchés canadiens du financement bancaire ont été peu touchés par les pressions s'exerçant sur les marchés mondiaux du financement à court terme.

Jusqu'à maintenant, les marchés canadiens du financement bancaire ont été peu touchés par les pressions s'exerçant sur les marchés mondiaux du financement à court terme. Ils pourraient toutefois être perturbés à nouveau si ces pressions s'accentuent, à plus forte raison si elles s'accompagnent d'une dégradation notable des perspectives économiques à l'échelle internationale et d'une perte d'appétit généralisée pour le risque un peu partout sur la planète. Au début de mai, face à la réapparition de tensions sur les marchés européens du financement à court terme en dollars É.-U., la Banque du Canada — de concert avec d'autres banques centrales — a réactivé l'accord de swap temporaire en dollars américains qu'elle avait conclu antérieurement avec la Réserve fédérale, en guise de précaution pour le cas où ces tensions menaceraient de se propager aux marchés canadiens. Au moment de mettre sous presse, le mécanisme de swap n'avait pas été utilisé[1].

À moyen terme, la capacité des marchés mondiaux de satisfaire les besoins de refinancement potentiellement élevés des institutions

1 La Banque n'y a pas eu recours non plus lorsqu'elle y avait accès de septembre 2008 à janvier 2010.

financières représente une autre source de préoccupation, principalement à la lumière des sommes considérables que les gouvernements devront emprunter. Il est donc possible que certaines catégories d'emprunteurs moins bien notées aient un accès réduit aux marchés, surtout si le système financier est encore vacillant. Les émetteurs canadiens ne sont pas à l'abri d'un durcissement mondial des conditions de crédit, mais leur vulnérabilité à cet égard semble moindre que celle des émetteurs étrangers, grâce à la solidité relative des banques, des entreprises et du secteur public canadiens ainsi qu'au niveau moins élevé, par comparaison, de leurs obligations de refinancement.

Pour que la résilience du système financier puisse être fortifiée à moyen terme, il importe que, partout sur le globe, les institutions financières améliorent la façon dont elles gèrent le risque de liquidité. Par exemple, elles doivent détenir suffisamment d'actifs liquides de grande qualité pour surmonter les chocs idiosyncrasiques. Elles doivent aussi veiller à se procurer un volume convenable de financement auprès de sources à long terme stables, de manière à minimiser les asymétries structurelles entre leurs besoins de financement de base, d'une part, et leurs actifs et leurs passifs éventuels, d'autre part. La mise en œuvre de réformes appropriées est indispensable à la réduction des risques de financement et de liquidité; on doit néanmoins s'attendre à ce que le passage à des normes de liquidité plus rigoureuses présente quelques défis pour les institutions financières[2].

Pour que la résilience du système financier puisse être fortifiée à moyen terme, il importe que, partout sur le globe, les institutions financières améliorent la façon dont elles gèrent le risque de liquidité.

Dans l'ensemble, la Banque juge que la menace que présentent les risques de financement et de liquidité pour la stabilité du système financier canadien s'est accrue depuis décembre, principalement parce que l'inquiétude entourant la situation des finances publiques de plusieurs pays a fait resurgir des tensions sur certains marchés internationaux du financement bancaire.

Adéquation des fonds propres

Les banques canadiennes demeurent rentables, et leurs ratios de fonds propres maintiennent leur progression. Même si les pertes sur prêts qu'elles essuient demeurent substantielles, comme on s'y attendrait à ce stade du cycle économique, leur niveau a beaucoup diminué au cours des derniers trimestres. Globalement, il semble moins plausible qu'en décembre que la stabilité financière au Canada soit compromise par une insuffisance des fonds propres.

Globalement, il semble moins plausible qu'en décembre que la stabilité financière au Canada soit compromise par une insuffisance des fonds propres.

De façon générale, la qualité des actifs au sein du système bancaire international s'est aussi améliorée depuis six mois, malgré la persistance de certaines vulnérabilités, notamment les expositions au marché immobilier américain et à la dette souveraine de pays de la zone euro. S'il devait en résulter une détérioration sensible du climat économique ou financier international, les banques canadiennes pourraient voir la qualité globale de leurs actifs diminuer en dépit de leur faible exposition à ces secteurs.

L'atténuation des risques planant à moyen terme sur la stabilité financière passe par le renforcement de la résilience du système

L'atténuation des risques planant à moyen terme sur la stabilité financière passe par le renforcement de la résilience du système bancaire international face aux perturbations économiques et financières.

2 En décembre 2009, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a publié un document consultatif dans lequel il propose de resserrer la réglementation sur la liquidité des institutions financières d'envergure internationale; les nouvelles normes devraient être mises au point d'ici la fin de 2010. On peut consulter ce document à l'adresse http://www.bis.org/publ/bcbs165.htm.

bancaire international face aux perturbations économiques et financières. En particulier, il est essentiel de rehausser le niveau, la qualité et la cohérence des fonds propres des institutions financières en vue d'accroître la capacité de ces dernières d'absorber les pertes imprévues. Il faut également empêcher un recours excessif des banques à l'effet de levier et encourager l'accumulation, pendant les périodes d'expansion, de fonds propres suffisants pour affronter les périodes de turbulence. Des réformes en ce sens s'imposent pour que l'on puisse contenir les menaces futures à la stabilité financière. Toutefois, leur mise en œuvre représentera un défi pour les banques, y compris les banques canadiennes[3].

Globalement, le Conseil de direction estime que le risque immédiat que fait peser la situation des fonds propres sur la stabilité financière s'est atténué depuis décembre. Pour que ce risque soit endigué dans l'avenir, il importe que le mouvement en faveur d'une refonte des normes internationales d'adéquation des fonds propres poursuive sur sa lancée.

Bilans des ménages

La proportion des ménages canadiens vulnérables à des chocs négatifs de revenu et de richesse a augmenté ces dernières années, ainsi qu'en témoigne la hausse soutenue du ratio de la dette au revenu du secteur des ménages.

La croissance rapide de la dette des ménages tout au long de la crise illustre tant la résilience de l'économie et du système financier du Canada que l'efficacité des interventions des autorités à l'échelle nationale et internationale. Mais elle constitue également une source de risque majeure, car la proportion des ménages canadiens vulnérables à des chocs négatifs de revenu et de richesse a augmenté ces dernières années, ainsi qu'en témoigne la hausse soutenue du ratio de la dette au revenu du secteur des ménages. Un ralentissement notable de l'activité pourrait miner la qualité du crédit des portefeuilles de prêts à ces derniers et pousser les banques à resserrer leurs conditions de crédit. Les ménages surendettés freineraient peut-être aussi leurs dépenses, décision qui serait ressentie davantage par certains secteurs — le commerce de détail et le logement notamment — que d'autres. Les ménages pourraient en outre liquider des actifs, ce qui se répercuterait défavorablement sur divers marchés, dont le marché immobilier. En définitive, ces réactions pourraient entraîner un recul de l'activité réelle et un affaiblissement du secteur financier qui se renforceraient mutuellement.

Dans sa livraison de décembre 2009 de la *Revue du système financier*, la Banque faisait état des principaux résultats d'une simulation de crise partielle qu'elle avait effectuée pour évaluer la vulnérabilité financière des ménages canadiens, et dans laquelle elle postulait un accroissement soutenu du ratio de la dette au revenu dans un climat de montée des taux d'intérêt[4]. Elle concluait que, dans de telles circonstances, la proportion des ménages endettés dont le ratio du service de la dette est élevé pourrait augmenter considérablement.

Depuis décembre, la progression du crédit aux ménages est restée vigoureuse.

Depuis décembre, la progression du crédit aux ménages est restée vigoureuse, concordant en gros avec le scénario hypothétique utilisé par la Banque dans sa simulation. Ce scénario supposait

3 Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire compte mettre la dernière main aux nouvelles normes visant le renforcement de la résilience du système bancaire avant la fin de 2010. Voir le document consultatif déposé par le Comité (en anglais seulement) à l'adresse http://www.bis.org/publ/bcbs164.pdf.

4 Pour plus de renseignements, voir la livraison de décembre 2009, p. 27 à 31.

que l'endettement des ménages croîtrait, durant toute la période de la simulation, à un rythme proche des moyennes observées dans le passé récent. Or les mesures prises dernièrement par le gouvernement canadien pour renforcer les règles d'admissibilité à l'assurance hypothécaire qu'il garantit, conjuguées à la hausse attendue des taux d'intérêt, modéreront vraisemblablement ce rythme.

L'ascension continue de l'endettement des ménages canadiens donne à penser que leur vulnérabilité à des chocs macroéconomiques négatifs s'accentue. La mise à jour de la simulation de crise qu'a menée la Banque, à l'aide des mêmes hypothèses qu'en décembre, conclut aussi à une aggravation de la vulnérabilité sur la période couverte. Toutefois, celle-ci ne serait pas aussi aiguë qu'on l'avait d'abord cru. La méthodologie utilisée par la Banque a été affinée pour mieux rendre compte de la contribution significative des acheteurs d'une première maison à la croissance du crédit hypothécaire[5]. La nouvelle méthodologie donne une estimation moins élevée de la progression de la proportion des ménages vulnérables et de la part de la dette hypothécaire totale qui leur revient sur la période couverte par la simulation.

Le Conseil de direction juge que, de manière générale, le risque que des pertes importantes dans les portefeuilles de prêts aux ménages canadiens ne soumettent l'ensemble du système financier à des tensions reste assez élevé et n'a pas varié sensiblement depuis décembre. La Banque continue de surveiller le profil d'évolution du crédit aux ménages afin de pouvoir évaluer les effets de la hausse de l'endettement sur la vulnérabilité de ces derniers à des événements macroéconomiques défavorables. Ainsi que nous l'indiquions en décembre, l'analyse de la Banque a mis en lumière la nécessité pour les ménages d'estimer leur capacité à rembourser leurs emprunts jusqu'à l'échéance, en tenant compte des perspectives d'évolution de leurs revenus et des taux d'intérêt. Elle devrait aussi rappeler aux bailleurs de fonds qu'ils doivent examiner avec soin leur exposition globale au secteur des ménages lorsqu'ils envisagent l'octroi de prêts, même de prêts hypothécaires assurés.

De manière générale, le risque que des pertes importantes dans les portefeuilles de prêts aux ménages canadiens ne soumettent l'ensemble du système financier à des tensions reste assez élevé et n'a pas varié sensiblement depuis décembre.

Déséquilibres mondiaux et volatilité des taux de change

Certes, les causes à l'origine de la crise financière étaient multiples, mais l'intensité et l'ampleur de cette dernière ont révélé les disparités sans précédent qui caractérisent la scène économique mondiale. Les déséquilibres majeurs et insoutenables des balances courantes des grandes zones économiques — et les déséquilibres correspondants entre l'épargne et l'investissement au sein des pays — ont été un moteur de l'intensification des vulnérabilités du système financier. Par exemple, les énormes surplus affichés par certains pays ont alimenté la quête de rendements qui s'est emparée de la planète avant la crise.

Pour que les déséquilibres mondiaux puissent être corrigés, il faudrait que la composition de la demande mondiale change, les sources de demande internes des pays en développement d'Asie

5 Cette méthodologie est décrite dans l'article intitulé « Le cadre d'analyse utilisé par la Banque du Canada pour évaluer la vulnérabilité du secteur des ménages », que l'on trouvera à la page 65 de la présente livraison.

La résorption des déséquilibres mondiaux doit se faire de façon ordonnée et sans trop tarder, sinon ceux-ci représenteront une source importante de risque pour la stabilité du système financier canadien.

prenant le relais de la consommation excessive aux États-Unis. La résorption de ces déséquilibres doit se faire de façon ordonnée et sans trop tarder, sinon ceux-ci représenteront une source importante de risque pour la stabilité du système financier canadien. En amplifiant fortement la volatilité des taux de change, une correction désordonnée aggraverait le risque de financement auquel sont confrontés les institutions financières et les autres emprunteurs se finançant sur les marchés transfrontaliers. Elle perturberait également l'ensemble des conditions financières. Si l'ajustement tarde à venir ou est décalé dans le temps d'un pays à l'autre, les déséquilibres financiers pourraient se creuser davantage et nécessiter un ajustement plus important par la suite, ce qui accroîtrait le risque d'une résolution chaotique.

La réduction durable et ordonnée des déséquilibres mondiaux commande l'adoption de réformes structurelles. Un facteur clé de réussite serait la transition vers des taux de change plus flexibles, qui faciliteraient les ajustements aux déséquilibres actuels et aux chocs économiques à venir.

Les déséquilibres des balances courantes se sont atténués pendant la récession mondiale, grâce à une diminution des dépenses des ménages aux États-Unis et à une hausse de la demande intérieure dans les économies émergentes d'Asie. Il n'est cependant pas certain que cet ajustement dure étant donné qu'il est en partie lié à des facteurs cycliques. Parmi ceux-ci, mentionnons l'accroissement provisoire du taux d'épargne des ménages américains, dans la foulée des pertes que la crise financière a infligées à leur patrimoine immobilier et à leurs autres formes de richesse, ainsi que les mesures de stimulation de la demande adoptées par la Chine, notamment une expansion rapide du crédit que les autorités s'efforcent maintenant de restreindre. De fait, les déséquilibres des balances courantes se sont de nouveau creusés au cours des derniers trimestres, les importations des États-Unis et les cours des produits de base ayant progressé parallèlement à la reprise économique. L'engagement du G20 à promouvoir une croissance mondiale qui soit forte, durable et équilibrée conjugué à la mise en œuvre du processus d'évaluation mutuelle élaboré par les ministres des Finances et les gouverneurs de banques centrales des pays membres afin de permettre l'examen des politiques des différents États au regard de ces objectifs constituent des avancées notables vers une réduction plus persistante des déséquilibres internationaux[6].

Les difficultés budgétaires de plus en plus aiguës auxquelles sont aux prises plusieurs économies avancées de la zone euro et d'autres régions du globe pourraient compromettre une résorption rapide et tenace de ces dissymétries.

Les difficultés budgétaires de plus en plus aiguës auxquelles sont aux prises plusieurs économies avancées de la zone euro et d'autres régions du globe pourraient compromettre une résorption rapide et tenace de ces dissymétries. La désépargne croissante des pouvoirs publics annule en partie la hausse de l'épargne privée dont certains pays ont besoin pour soutenir un rétrécissement durable des déséquilibres des balances courantes. Des réformes structurelles crédibles s'imposent donc pour ramener les finances publiques sur une trajectoire viable. Les inquiétudes suscitées par la précarité des situations budgétaires pourraient aussi provoquer une brusque augmentation des primes de risque et de la volatilité d'un large éventail d'actifs et de devises. Les risques de taux d'intérêt et de taux de change pourraient alors devenir plus

6 On trouvera des précisions à l'adresse www.fin.gc.ca/activty/G20/g200410-fra.asp.

difficiles à gérer, ce qui rendrait le secteur bancaire plus tendu. Comme les récents événements l'ont montré, une focalisation des marchés sur les déficits budgétaires peut soumettre dès maintenant le système financier à des pressions, même quand les craintes à l'égard des finances publiques concernent le moyen terme.

Le Canada jouit d'une situation financière relativement solide, qu'il doit à l'amélioration de ses perspectives économiques et à des paramètres budgétaires fondamentaux plus sains que ceux de nombreux autres pays. Cependant, comme nous l'avons vu, son système financier pourrait se ressentir d'un accroissement des tensions budgétaires à l'étranger.

Le Conseil de direction juge que le risque que font peser les déséquilibres internationaux sur le système financier canadien s'est accru depuis la parution de la livraison de décembre dernier de la *Revue du système financier*, principalement en raison des craintes grandissantes soulevées par la viabilité des finances publiques d'un certain nombre de pays.

Le risque que font peser les déséquilibres internationaux sur le système financier canadien s'est accru depuis la parution de la livraison de décembre dernier de la Revue du système financier.

Perspectives de l'économie mondiale

Le redressement de l'économie mondiale a gagné en vigueur depuis décembre, sous l'effet des mesures exceptionnelles de relance monétaire et budgétaire mises en œuvre dans de nombreux pays et aussi de la croissance robuste enregistrée par beaucoup d'économies de marché émergentes. Comme il est indiqué dans le *Rapport sur la politique monétaire* paru en avril 2010, la Banque prévoit toujours que la reprise sera relativement modeste dans les grandes économies, en raison du faible niveau auquel se maintient la demande intérieure chez la plupart d'entre elles et de la suppression progressive des stimulants budgétaires qui s'amorcera plus tard cette année. Si les projections macroéconomiques de base, qui sont plus encourageantes, se concrétisent, les institutions financières d'un certain nombre de pays devraient être en mesure d'assainir leurs bilans, ce qui contribuera à atténuer les risques planant sur le système financier.

Malgré l'embellie des perspectives économiques à l'échelle du globe, le système financier canadien est maintenant plus vulnérable à l'évolution de l'économie mondiale qu'il ne l'était en décembre dernier, en raison des inquiétudes de plus en plus vives que suscitent de par le monde les déséquilibres budgétaires. Une intensification du risque souverain freinerait la croissance internationale en provoquant un resserrement des conditions de crédit ou une accélération des processus d'assainissement des finances publiques. Par ailleurs, une décélération de l'expansion en Europe — qui constitue le principal danger compte tenu des perspectives moins prometteuses et des tensions financières plus marquées dans cette région — pourrait se répercuter fortement sur la croissance mondiale par les voies de la confiance, du crédit, de la richesse et du commerce international. Si ce risque devait se concrétiser, le nombre de ménages et d'entreprises canadiens éprouvant des difficultés financières augmenterait, ce qui pousserait à la hausse les pertes sur prêt dans les institutions financières, tout comme, vraisemblablement, les dépréciations des actifs qu'elles détiennent. Dans l'éventualité où les banques limiteraient le crédit, un effet de rétroaction négatif, par lequel le fléchissement

Malgré l'embellie des perspectives économiques à l'échelle du globe, le système financier canadien est maintenant plus vulnérable à l'évolution de l'économie mondiale qu'il ne l'était en décembre dernier, en raison des inquiétudes de plus en plus vives que suscitent de par le monde les déséquilibres budgétaires.

de l'activité économique et les tensions au sein du système financier se renforceraient mutuellement, pourrait être enclenché.

Profitant des bienfaits découlant des réformes structurelles passées — et grâce au plan de relance budgétaire du gouvernement chinois —, les économies de marché émergentes devraient continuer de croître rapidement et demeurer un moteur de l'expansion économique mondiale. Toutefois, on redoute que la profusion de liquidités et le brusque rebond des entrées de capitaux privés dans plusieurs de ces économies depuis le sommet de la crise n'occasionnent une poussée excessive du crédit et la formation de bulles de prix des actifs chez certains d'entre eux. Quelques gouvernements, celui de la Chine notamment, ont pris des mesures pour ralentir la progression du crédit et ils en appliqueront probablement d'autres si les appréhensions à l'égard d'une surchauffe ne s'estompent pas. Mais un resserrement démesuré des conditions du crédit dans ces économies pourrait freiner la reprise de l'activité à l'échelle du globe.

De l'avis du Conseil de direction, bien que les projections relatives à la croissance économique sur la scène internationale soient plus optimistes que lors de la parution de la dernière livraison de la *Revue du système financier*, les risques à la baisse qu'un nouveau ralentissement de l'activité économique mondiale fait peser sur la stabilité du système financier canadien ont crû, vu les préoccupations grandissantes que suscitent l'état des finances publiques dans plusieurs économies avancées et le risque d'un tassement économique abrupt dans certains pays à marché émergent.

MESURES PUBLIQUES ET ÉVALUATION

Le contexte macrofinancier au Canada s'est amélioré à de nombreux égards depuis décembre dernier, à la faveur de la reprise économique mondiale, qui se déroule comme prévu, et du raffermissement général des conditions au sein du système financier canadien. Néanmoins, le Conseil de direction estime que les risques à court terme planant sur le système financier canadien ont dans l'ensemble augmenté. Cet avis est fondé principalement sur la crainte plus prononcée que les tensions budgétaires à l'échelle du globe perturbent les marchés du financement interbancaire, fassent dérailler la reprise économique mondiale ou provoquent une correction désordonnée des déséquilibres entre les pays.

La viabilité des finances publiques passe par l'élaboration de plans crédibles visant la réalisation d'équilibres budgétaires durables, conformément à l'engagement qu'ont pris les pays du G20 d'appliquer des politiques macroéconomiques favorisant une croissance forte, tenace et équilibrée.

La viabilité des finances publiques passe par l'élaboration de plans crédibles visant la réalisation d'équilibres budgétaires durables, conformément à l'engagement qu'ont pris les pays du G20 d'appliquer des politiques macroéconomiques favorisant une croissance forte, tenace et équilibrée. Au début de mai, un train de mesures a été adopté afin d'atténuer les perturbations engendrées sur les marchés financiers par les craintes de plus en plus vives à l'égard des finances publiques en Europe. Premièrement, dans le cadre du mécanisme européen de stabilisation financière, les gouvernements de l'Union européenne se sont engagés à accorder des garanties de prêt allant jusqu'à 500 milliards d'euros à des États membres qui connaîtraient des difficultés financières, à la condition que ces derniers aient recours à certaines mesures d'austérité. Le Fonds monétaire international (FMI) a convenu pour sa part de bonifier ce programme à hauteur de 250 milliards d'euros. Deuxièmement, la Banque centrale européenne (BCE) a

rétabli ses dispositifs exceptionnels d'octroi de liquidités à plus d'un jour et lancé le Programme pour les marchés de titres, qui permet de procéder à des acquisitions stérilisées de titres de dette souveraine au sein de la zone euro pour préserver la liquidité de segments dysfonctionnels des marchés des titres à revenu fixe dans la région. Troisièmement, la Banque du Canada, la Banque du Japon, la Banque d'Angleterre, la Banque nationale suisse et la BCE ont réactivé les accords temporaires de swaps de devises qu'elles avaient conclus avec la Réserve fédérale des États-Unis afin de fournir des liquidités en dollars américains aux banques de leurs territoires respectifs.

Ces interventions ont aidé à tempérer l'agitation observée récemment sur les marchés financiers, mais elles ne suffiront pas pour résorber durablement les déséquilibres budgétaires. Compte tenu de la tendance des marchés à amener dans l'immédiat des considérations de moyen terme, les gouvernements dont le bilan est fragile doivent se doter rapidement de stratégies réalistes pour retrouver des positions budgétaires soutenables et amorcer leur mise en œuvre. Comme diverses contraintes économiques et politiques pourraient compliquer cette dernière tâche, les marchés financiers et le secteur bancaire internationaux pourraient connaître un autre épisode de turbulence.

Compte tenu de la tendance des marchés à amener dans l'immédiat des considérations de moyen terme, les gouvernements dont le bilan est fragile doivent se doter rapidement de stratégies réalistes pour retrouver des positions budgétaires soutenables.

Malgré l'intensification des craintes entourant les finances publiques, les banques centrales ont commencé, l'automne dernier, à retirer plusieurs des mécanismes exceptionnels d'octroi de liquidités qu'elles avaient mis en place pendant la crise. Ce processus se poursuit. La Réserve fédérale américaine et la Banque d'Angleterre, qui avaient procédé à des achats massifs de titres dans le but de favoriser une détente monétaire, ont mis fin à cette pratique et doivent maintenant s'appliquer à la réduction des volumes élevés de réserves détenues par leurs systèmes bancaires respectifs.

Au Canada, à la faveur d'une amélioration des conditions sur les marchés du financement, la Banque a cessé de fournir des liquidités en dollars canadiens dans le cadre des facilités temporaires instaurées pendant la crise. L'encours des prêts à plus d'un jour octroyés baisse graduellement, processus qui devrait arriver à terme le 21 juillet 2010. Les principes que la Banque du Canada a suivis pour soutenir la liquidité tout au long de la tourmente, et qui ont guidé l'instauration des mécanismes temporaires, lui seront utiles à l'avenir. L'un de ces principes est de veiller à atténuer autant que possible l'aléa moral, c'est-à-dire la possibilité que les actions des décideurs publics incitent les acteurs du marché à prendre de plus gros risques qu'ils ne l'auraient fait autrement. Ainsi, la Banque accorde des prêts uniquement lorsqu'une pénurie de liquidités menace de se propager à l'ensemble du système financier, et elle n'intervient que pendant la durée nécessaire au règlement du problème sous-jacent. Cette question est abordée dans l'article intitulé « Aléa moral et politiques relatives à l'octroi exceptionnel de liquidités par la Banque du Canada », que l'on trouvera à la page 35 de la présente livraison.

À la faveur d'une amélioration des conditions sur les marchés du financement, la Banque du Canada a cessé de fournir des liquidités en dollars canadiens dans le cadre des facilités temporaires instaurées pendant la crise.

Le gouvernement du Canada a aussi mis fin à la plupart de ses mesures spéciales[7]. Signalons tout particulièrement l'abolition, à

7 Le Programme de crédit aux entreprises continue de répondre aux besoins de petites et moyennes entreprises viables. En mars 2010, près de 9 000 firmes avaient reçu plus de 5 milliards de dollars de prêts dans le cadre de ce programme.

la fin de mars 2010, du Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés (PAPHA), qui permettait à la Société canadienne d'hypothèques et de logement d'acheter jusqu'à 125 milliards de dollars en prêts hypothécaires résidentiels assurés afin d'adoucir les difficultés de financement des institutions financières. Grâce au programme, celles-ci ont pu financer des prêts à l'habitation totalisant 69 milliards de dollars.

Compte tenu des répercussions que l'endettement croissant des ménages canadiens pourrait avoir sur la stabilité du système financier, le gouvernement fédéral a de nouveau révisé les modalités d'octroi des prêts hypothécaires qu'il assure. Entre autres, les critères d'admissibilité sont dorénavant plus rigoureux : les emprunteurs doivent être en mesure d'assumer un prêt à taux d'intérêt fixe sur cinq ans, même s'ils optent pour un taux variable ou un terme plus rapproché. Le plafond de refinancement des prêts résidentiels a été abaissé à 90 % du ratio prêt-valeur (contre 95 % auparavant), ce qui réduit le montant des nouveaux crédits que les ménages peuvent se procurer au moment du renouvellement de leur hypothèque. En outre, la mise de fonds minimale exigée dans le cas des logements qui ne seront pas occupés par leur propriétaire a été portée de 5 % à 20 %. Ces règles sont entrées en vigueur en avril 2010.

Il importe que soit mis en place un cadre destiné à limiter les répercussions sur l'ensemble du système financier, soit en renforçant l'infrastructure des marchés, soit en assurant le maintien des services bancaires ou financiers essentiels que fournissait l'institution défaillante.

Les mesures de stabilisation du système financier international mises en œuvre pendant la crise par les gouvernements de par le monde ont dans l'ensemble eu les résultats escomptés, mais elles ont aussi fait monter les attentes à l'égard du soutien en provenance de l'État, en dépit de l'opposition manifeste de la population dans de nombreux pays. Si l'on veut encourager une bonne gestion des risques — et prévenir la prise de risques excessifs associée à l'aléa moral —, il doit être clairement établi que les pertes découlant de la défaillance d'une firme seront assumées au maximum par les actionnaires. Or, pour cela, les autorités doivent disposer des outils qui les aideront à liquider de manière efficace et ordonnée les institutions financières défaillantes, même si ces institutions sont complexes et de grande taille. Par conséquent, il importe que soit mis en place un cadre destiné à limiter les répercussions sur l'ensemble du système financier, soit en renforçant l'infrastructure des marchés, soit en assurant le maintien des services bancaires ou financiers essentiels que fournissait l'institution défaillante.

L'adoption de changements réglementaires ayant pour objet de corriger les lacunes mises en évidence par la récente crise est déterminante pour accroître la résilience du système financier à des chocs futurs.

L'adoption de changements réglementaires ayant pour objet de corriger les lacunes mises en évidence par la récente crise est donc déterminante pour accroître la résilience du système financier à des chocs futurs. L'**Encadré 1** passe en revue plusieurs des initiatives internationales clés mises au point, sous l'égide des dirigeants des pays du G20, en vue de renforcer la réglementation du secteur financier. Certaines visent à resserrer les normes prudentielles s'appliquant aux institutions financières en matière de fonds propres et de liquidité, et à réduire la probabilité d'une défaillance des institutions d'importance systémique. D'autres ciblent le raffermissement de l'infrastructure de certains marchés de financement essentiels et des marchés des produits dérivés de gré à gré. Étant donné la portée, le rythme d'application et la complexité sans précédent de ces réformes, elles pourraient avoir des conséquences imprévues. Par ailleurs, quelques aspects

importants des changements envisagés risquent d'être dilués soit parce que le redressement de la situation économique et financière les fera paraître moins pressants, soit parce qu'on craindra de voir les ajustements requis nuire à une reprise encore fragile. La mise en œuvre des réformes sera compliquée aussi par le niveau considérable de coopération internationale qu'elle exigera afin que soient restreints les effets de propagation transfrontière et l'arbitrage réglementaire. Il faudra trouver un juste équilibre entre l'application uniforme des nouvelles normes mondiales dans les différents pays et le respect des circonstances particulières à chacun d'eux.

Encadré 1

Progrès de la réforme de la réglementation mondiale

Dans le sillage de la crise récente, il est devenu prioritaire de renforcer la réglementation du secteur financier afin de préserver plus efficacement la stabilité future. Étant donné le caractère mondial de la crise, le G20 constitue une enceinte internationale tout indiquée pour parrainer ce processus de réforme. Les autorités canadiennes participent d'ailleurs à l'élaboration d'un certain nombre d'initiatives y afférentes. Le Bureau du surintendant des institutions financières et la Banque du Canada, en particulier, contribuent activement à plusieurs projets qui s'inscrivent dans l'effort mondial visant à instaurer de meilleures normes et à augmenter la résilience du secteur bancaire. Le présent encadré décrit les principaux objectifs du programme de réforme ainsi que les progrès réalisés.

Le renforcement de la réglementation prudentielle en matière de fonds propres et de liquidité — Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a formulé une série de propositions qui se donnent les objectifs suivants : accroître la quantité, la qualité, la cohérence et la transparence des fonds propres; consolider la couverture des risques dans le cadre des règles d'adéquation des fonds propres; introduire un ratio de levier maximal pour compléter le dispositif de Bâle II fondé sur le risque; promouvoir la constitution de réserves de fonds propres pendant les conjonctures favorables afin de pouvoir y recourir pendant les périodes de tensions[1]; et imposer une norme minimale de liquidité aux banques d'envergure mondiale, notamment un ratio de liquidité à court terme (30 jours) qui s'arrimerait à un ratio de liquidité structurelle à long terme[2]. On procède actuellement à une évaluation quantitative, selon une approche « ascendante » (*bottom-up*), de l'augmentation des exigences de fonds propres qu'entraînerait la mise en œuvre de l'ensemble des projets de réforme, ainsi qu'à une évaluation détaillée, selon une approche « descendante » (*top-down*), visant à préciser les normes d'adéquation des fonds propres et de liquidité. Une série de normes améliorées sera élaborée d'ici la fin de 2010 et mise en place graduellement, à mesure que les conditions financières se redresseront et que la reprise économique se confirmera.

La question des institutions financières d'importance systémique — Le Conseil de stabilité financière (CSF) s'emploie à formuler une série de recommandations en vue du sommet du G20 qui se tiendra en novembre 2010. Les mesures envisagées afin de réduire la probabilité, et l'incidence potentielle, d'une défaillance d'institutions financières d'importance systémique consistent notamment en l'utilisation de fonds propres conditionnels, de meilleures pratiques de surveillance et la mise en place d'exigences prudentielles plus rigoureuses (comme un plafonnement du levier financier ou une surpondération des fonds propres et/ou des liquidités nécessaires étalonnée selon une mesure de l'importance systémique). Le CSF mène également des travaux en vue d'améliorer la capacité des autorités de réagir de manière ordonnée en cas de crise à la défaillance d'une institution financière d'importance systémique, notamment grâce à une meilleure préparation, à des plans d'urgence et à la coopération et à l'échange d'information entre les organismes de surveillance. Des principes communs seront présentés d'ici octobre 2010.

1 Pour de plus amples renseignements, lire l'article intitulé « La procyclicité et les fonds propres bancaires », paru dans la *Revue du système financier* en juin 2009 (p. 37-44).

2 Pour des précisions à ce sujet, se reporter à l'article intitulé « Une analyse des normes de liquidité dans un contexte macroprudentiel », paru dans la *Revue du système financier* en décembre 2009 (p. 41-47).

Encadré 1

Progrès de la réforme de la réglementation mondiale (suite)

L'amélioration de l'infrastructure des marchés d'importance systémique — Le Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (CSPR) et l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) se penchent actuellement sur des normes relatives aux marchés financiers d'importance systémique qui permettraient de réduire le risque de contagion par le renforcement des infrastructures et des marchés financiers essentiels. Au Canada, la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés travaille de pair avec l'Association canadienne du commerce des valeurs mobilières et la Banque du Canada en vue de la mise sur pied graduelle, à partir de septembre 2010, d'une contrepartie centrale pour les opérations de pension et les titres à revenu fixe[3].

L'amélioration des marchés des produits dérivés de gré à gré — Un groupe de travail du Conseil de stabilité financière s'emploie à élaborer, d'ici octobre 2010, des mesures d'intervention pour promouvoir une plus grande utilisation des produits standardisés et faire en sorte que la compensation et la négociation soient centralisées à l'échelle mondiale. Les grands négociants en produits dérivés et un certain nombre d'investisseurs institutionnels se sont engagés à améliorer la transparence des marchés des produits dérivés de gré à gré et à élargir la compensation centrale, la standardisation et la gestion des garanties. Des initiatives sont en cours dans plusieurs pays, des contreparties centrales étant déjà en place aux États-Unis, au Royaume-Uni et dans l'Union européenne. Au Canada, une étude des marchés intérieurs a été entreprise par un groupe de travail interinstitutionnel et les principaux acteurs de ce secteur, et devrait aboutir sous peu à des propositions de réglementation.

Le renforcement des normes comptables — L'International Accounting Standards Board (IASB) et le Financial Accounting Standards Board (FASB) œuvrent à harmoniser leurs normes comptables respectives avant juin 2011. Chacun de ces organismes s'emploie parallèlement à clarifier les normes d'évaluation des instruments financiers et à améliorer les normes de provisionnement qui s'appliquent aux actifs financiers présentés au coût après amortissement. Au Canada, les entreprises ayant une obligation d'information du public devront adopter les normes internationales d'information financière pour les exercices ouverts à compter du 1er janvier 2011.

Le redémarrage sur des bases solides des marchés des produits titrisés — L'OICV a publié en avril 2010 des principes de présentation de l'information concernant les titres adossés à des actifs, et il analyse actuellement la viabilité de la transparence en aval des transactions pour les produits structurés[4]. Le CSF déterminera les mesures supplémentaires qui peuvent être mises en œuvre afin de relancer les marchés des produits titrisés sur des fondements plus solides, notamment sur le plan de la transparence, de la convergence des incitations et de la présentation de l'information[5].

Une surveillance accrue des fonds de couverture — En février 2010, l'OICV a mis à la disposition des autorités de surveillance un gabarit pour qu'elles puissent recueillir et échanger entre elles des données comparables et cohérentes et, au-delà, qu'elles puissent se concerter plus facilement en vue de circonscrire les risques systémiques que pose le secteur des fonds de couverture. Des obligations d'enregistrement s'imposent désormais aux gestionnaires de fonds de couverture au Canada et aux États-Unis, et les autorités du Royaume-Uni songent à prescrire en outre des exigences opérationnelles dans d'autres domaines, dont celui de la gestion du risque.

3 Pour en savoir plus, lire l'article intitulé « Vers une résilience accrue des marchés de financement essentiels », paru dans la *Revue du système financier* en décembre 2009 (p. 49-55).

4 Pour des précisions, se reporter à l'article « Produits titrisés, communication d'informations et réduction du risque systémique » à la page 55 de la présente livraison.

5 Pour en savoir plus, lire l'article intitulé « La réforme de la titrisation », paru dans la *Revue du système financier* en décembre 2009 (p. 57-62).

Le contexte macrofinancier

La section qui suit présente une analyse des tendances et des faits ayant marqué l'évolution financière et macroéconomique au cours des six derniers mois, en appui à l'évaluation, faite à la section précédente, des principaux risques planant sur la stabilité du système financier canadien. Elle débute par un examen de l'évolution de l'économie mondiale et s'intéresse ensuite aux tendances et aux enjeux apparus sur les marchés financiers canadiens et étrangers, ainsi qu'aux bilans des entreprises et des ménages du pays.

L'ÉCONOMIE MONDIALE

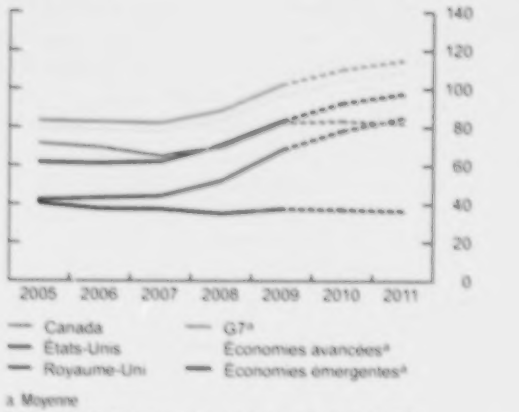
La reprise de l'activité économique se poursuit à l'échelle du globe, soutenue par les programmes exceptionnels de relance monétaire et budgétaire qui ont été mis en place dans les pays du G20. Comme le signalait la Banque dans la livraison d'avril 2010 du *Rapport sur la politique monétaire*, l'expansion dans le monde a été un peu plus vigoureuse que prévu. La reprise devrait cependant être inégale et assez modérée dans la plupart des pays avancés, vu la faiblesse persistante de la demande privée dans nombre d'entre eux et le début prochain du retrait des mesures de relance budgétaire.

En dépit du redressement graduel de l'activité, les risques à la baisse se sont accentués ces derniers mois par suite des difficultés grandissantes des finances publiques au sein de maintes économies avancées. Ces difficultés tiennent en partie à la dégradation des finances publiques causée par la récession, par l'ampleur des efforts de relance et par le soutien dont a bénéficié le secteur financier. En outre, de nombreux pays avancés sont entrés dans la crise alors que leur situation budgétaire structurelle était déjà affaiblie et que le ratio de leur dette publique au produit intérieur brut (PIB) était élevé **(Graphique 1** et **Tableau 2)**.

Selon le Fonds monétaire international (FMI), la plupart des gouvernements des économies avancées continueront d'enregistrer des déficits budgétaires considérables à moyen terme, la proportion de la dette brute des administrations publiques par rapport au PIB étant appelée à augmenter pour passer, en moyenne, d'environ 91 % à la fin de 2009 à 110 % en 2015 dans ces économies[8]. La progression de la dette a été particulièrement marquée au Royaume-Uni et aux États-Unis, deux pays très malmenés par la crise. L'endettement est également important dans les pays qui

Graphique 1 : La dette souveraine est en hausse dans de nombreux pays

Dette brute des administrations publiques en pourcentage du PIB nominal



a. Moyenne

Nota : Les traits discontinus correspondent aux projections du FMI.

Source : FMI, *Fiscal Monitor*, mai 2010 Dernière valeur du graphique : 2011

8 Pour en savoir plus, cliquer sur ce lien : http://www.imf.org/external/pubs/ft/fm/2010/fm1001.pdf

Tableau 2 : Dette brute et solde budgétaire des administrations publiques[a]

En pourcentage du PIB nominal

	2007		2009		2015 (projections du FMI)	
	Dette brute	Solde budgétaire[b]	Dette brute	Solde budgétaire[b]	Dette brute	Solde budgétaire[b]
Canada	65,0	1,6	82,5	-5,1	71,2	0,0
Allemagne	65,0	0,2	72,5	-3,3	81,5	-1,7
Espagne	36,1	1,9	55,2	-11,4	94,4	-7,7
États-Unis	62,1	-2,7	83,2	-12,5	109,7	-6,5
France	63,8	-2,7	77,4	-7,9	94,8	-4,1
Grèce	95,6	-3,7	115,1	-13,6	140,4	-2,0
Irlande	24,9	0,1	64,5	-11,4	94,0	-5,3
Italie	103,4	-1,5	115,8	-5,3	124,7	-4,6
Japon	187,7	-2,4	217,7	-10,3	250,0	-7,3
Portugal	63,6	-2,7	77,1	-9,4	98,4	-4,4
Royaume-Uni	44,1	-2,7	68,2	-10,9	90,6	-4,3
Moyenne des économies avancées	**72,9**	**-1,1**	**90,6**	**-8,8**	**110,2**	**-4,7**
Moyenne des économies émergentes	**36,9**	**0,0**	**38,0**	**-4,9**	**34,2**	**-2,3**
Moyenne du G7	**82,2**	**-2,1**	**102,3**	**-10,0**	**124,1**	**-5,4**
Moyenne du G20	**61,3**	**-0,9**	**72,5**	**-7,5**	**82,5**	**-3,9**

a. Le secteur des administrations publiques englobe la totalité des administrations centrales et locales de même que les programmes de sécurité sociale.
b. Le signe « + » indique un excédent et le signe « - » un déficit.
Source : FMI, *Fiscal Monitor*, mai 2010

présentent des perspectives de croissance modestes comme le Japon et certains États européens, dont la Grèce, l'Espagne, le Portugal et l'Irlande. Le FMI prévoit une réduction des déficits budgétaires dans les économies avancées d'ici 2015 : ces derniers passeront, en moyenne, de 8,8 % du PIB en 2009 à 4,7 %, mais ils resteront supérieurs à leurs niveaux d'avant-crise. Pour arriver à ces projections, le FMI fait l'hypothèse qu'aucune dépense supplémentaire significative de soutien au secteur financier ne sera engagée et table aussi sur le recouvrement d'une partie des débours consentis.

L'augmentation des déficits et de l'endettement publics pourrait entraîner un accroissement des taux sur les obligations d'État à long terme, en réponse aux inquiétudes des investisseurs à l'égard de l'insoutenabilité de plus en plus appréhendée de la dette publique. Les déséquilibres budgétaires ont habituellement une plus grande incidence sur les rendements des obligations émises par les pays où le taux d'épargne est bas, où l'accès aux marchés de capitaux internationaux est limité et où les institutions financières sont faibles. Un relèvement des taux alourdirait à son tour la dette, aggraverait l'état des finances publiques et freinerait la croissance économique réelle. Les problèmes budgétaires, comme le mettent en relief les prochaines sections, peuvent eux aussi être à l'origine de fortes perturbations sur les marchés financiers et de tensions dans le secteur bancaire.

Les administrations publiques canadiennes jouissent d'une situation financière plutôt favorable, leur dette brute totale et leurs soldes budgétaires aux échelons fédéral, provincial et territorial se situant à la fin de 2009 en deçà de la moyenne des économies avancées du globe. D'après le FMI, l'équilibre budgétaire devrait s'être rétabli en 2015, à l'issue d'un redressement censé survenir beaucoup plus rapidement que dans l'ensemble des autres États.

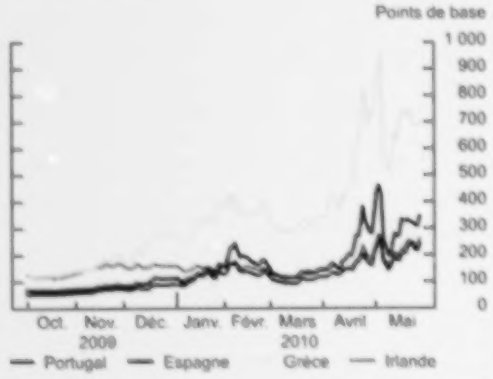
Les marchés financiers

Malgré les signes de plus en plus manifestes d'une reprise de l'économie mondiale, les forts remous qu'ont provoqués sur les marchés les inquiétudes croissantes au sujet de la détérioration des comptes publics de certains pays avancés ont montré combien la confiance était fragile et comment le risque souverain pouvait se propager à tout le système financier. Certes, les écarts sur les swaps sur défaillance relatifs aux titres d'emprunteurs souverains se sont rétrécis depuis l'annonce, le 10 mai, de l'instauration du mécanisme de stabilisation européen et du programme de la Banque centrale européenne (BCE) pour les marchés de titres; il n'en reste pas moins que ces écarts se situent à des niveaux nettement plus élevés qu'en décembre 2009 dans le cas de plusieurs pays de la zone euro qui accusent de larges déséquilibres budgétaires **(Graphique 2)**. Les écarts de rendement entre les titres d'emprunt de ces pays et les obligations émises par l'Allemagne se sont aussi élargis. Les difficultés budgétaires de la Grèce ont été le principal catalyseur de cette réévaluation du risque souverain. Les rendements des titres d'État dans plusieurs autres pays, notamment aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Allemagne et au Canada, ont en revanche diminué, parce que les investisseurs ont rééquilibré leurs portefeuilles au profit d'actifs moins risqués et revu leurs attentes à l'égard de la croissance économique mondiale. L'attention des marchés demeure focalisée sur le risque souverain, ceux-ci attendant des mesures d'assainissement crédibles qui permettraient de surmonter les problèmes budgétaires auxquels les pays touchés sont confrontés.

Si les marchés financiers canadiens n'ont pas été gravement perturbés jusqu'ici, on peut néanmoins craindre que les tensions financières internationales ne se répercutent sur le Canada et que les risques planant de plus en plus sur les perspectives de l'économie mondiale n'entravent la reprise de la demande globale au pays. Ces appréhensions se reflètent dans la récente hausse de l'indice des tensions financières mis au point à la Banque **(Graphique 3)**. Cet indice, qui est une moyenne pondérée de neuf mesures relatives aux pertes attendues, au risque et à l'incertitude

Graphique 2 : Les inquiétudes concernant le risque souverain dans la zone euro se sont considérablement accrues depuis décembre 2009

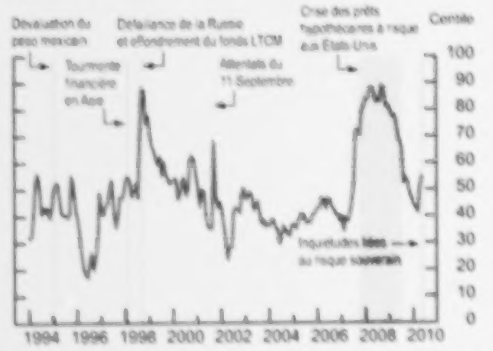
Écarts sur les swaps sur défaillance à cinq ans relatifs aux titres d'emprunteurs souverains



Source : Markit — Dernière observation : 1er juin 2010

Graphique 3 : Les tensions financières se sont amplifiées au Canada ces derniers mois

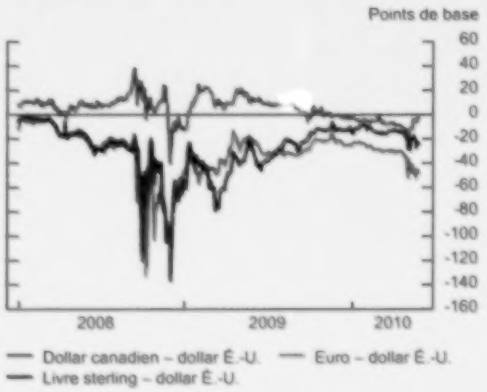
Indice des tensions financières



Source : calculs de la Banque du Canada — Dernière observation : mai 2010

Graphique 4 : Des pressions sont réapparues sur les marchés du financement en dollars É.-U., en particulier dans le secteur bancaire européen, mais elles sont moindres qu'au plus fort de la crise

Swaps de référence à un an[a]



a. Voir la note 10.

Source : Bloomberg

Dernière observation : 1er juin 2010

issues des marchés canadiens, traduit le niveau de tension présent dans le système financier national[9]. Il n'est cependant en rien un indicateur avancé.

Les marchés du crédit

Depuis le début du mois de mai, de graves tensions ont resurgi sur certains marchés du financement bancaire à court terme, en particulier pour les banques européennes. Comme ces dernières peuvent se procurer du financement en euros auprès de la BCE, ce sont principalement les marchés des titres libellés en dollars É.-U. qui leur ont posé problème, ainsi qu'en témoigne l'évolution des taux des swaps de devises de référence[10] **(Graphique 4)**. Au moment où nous rédigions ces lignes, les interventions récentes des autorités, dont la réouverture de l'accord de swap en dollars américains entre la BCE et la Réserve fédérale des États-Unis, avaient contribué à atténuer certaines des difficultés de financement en dollars É.-U. des banques européennes. Toutefois, les marchés du financement bancaire restent tendus, et des signes portent à croire que les participants s'attendent à ce qu'ils le demeurent un certain temps[11]. Les marchés canadiens du financement à court terme ont relativement peu souffert des toutes récentes perturbations qui ont ébranlé les marchés mondiaux du financement, le niveau de risque attribué aux banques canadiennes ne s'étant pas accru grâce à la situation financière fondamentalement saine de ces dernières. Le risque de contagion subsiste néanmoins. Comme on a pu le constater pendant la tourmente de l'automne 2008, la liquidité peut très vite se tarir sur les divers marchés du financement.

Avant la réapparition des tensions, les marchés mondiaux du financement bancaire à court terme avaient, de manière générale, surmonté les problèmes éprouvés durant la crise, et on observait une amélioration de l'accès des banques aux fonds à plus long terme. Dans le compartiment des émissions obligataires à long

9 L'indice se compose des variables suivantes : 1) l'écart de rendement entre les obligations des institutions financières canadiennes et les obligations d'État; 2) l'écart de rendement entre les obligations des sociétés non financières canadiennes et les obligations d'État; 3) le rendement des bons du Trésor à 90 jours diminué de celui des obligations à 10 ans émises par le gouvernement canadien; 4) le coefficient bêta tiré de l'indice de rendement total des titres des institutions financières canadiennes; 5) une mesure de la volatilité de l'indice des cours du dollar canadien pondéré en fonction des échanges commerciaux obtenue à partir d'un modèle GARCH (modèle général autorégressif conditionnellement hétéroscédastique); 6) une mesure GARCH de la volatilité de l'indice composite S&P/TSX; 7) l'écart entre les taux d'emprunt à court terme des gouvernements canadien et américain; 8) l'écart moyen entre les cours acheteur et vendeur des bons du Trésor canadiens; 9) l'écart de rendement entre le papier commercial et les bons du Trésor au Canada. Pour en savoir plus, lire l'article intitulé « La mesure du stress financier », paru dans la *Revue du système financier* en décembre 2003 (p. 45-50).

10 Un swap de devises de référence est un contrat aux termes duquel un participant au marché emprunte des fonds dans une monnaie à une contrepartie à laquelle il prête simultanément un montant équivalent dans une autre devise, les taux d'intérêt appliqués étant tous deux variables. Lorsque l'offre de financement dans une monnaie, par exemple le dollar É.-U., est insuffisante, les participants sont disposés à verser une prime et, par conséquent, à percevoir des intérêts moindres sur les fonds qu'ils prêtent dans l'autre monnaie. Le taux du swap de référence devient alors négatif. On peut voir, au Graphique 4, que le taux du swap $ CAN/$ É.-U. est presque nul, ce qui indique l'absence de déséquilibre sur le marché du financement en dollars canadiens. Pour des précisions sur les marchés du financement transfrontalier, se reporter à l'article « L'incidence de la crise financière sur le financement transfrontalier », à la page 39.

11 Les écarts entre les taux LIBOR et les taux des swaps indexés sur le taux à un jour implicites – soit la différence entre les taux LIBOR à trois mois et les taux des swaps trois mois indexés que le marché anticipe pour des dates futures déterminées – se sont creusés depuis le début de mai.

terme des sociétés, les conditions avaient aussi continué de se raffermir un peu partout sur la planète, et les écarts de rendement sur les titres des émetteurs financiers et non financiers bien notés s'étaient resserrés dans la plupart des principaux pays jusqu'au début de mai, malgré le niveau élevé des émissions **(Graphique 5)**[12]. Depuis, cependant, les marchés mondiaux des obligations de sociétés se sont ressentis des tensions touchant l'ensemble des marchés financiers : leur volatilité s'est accrue et les écarts de rendement se sont creusés quelque peu.

Au Canada, on a observé que les investisseurs étrangers et certains acheteurs atypiques d'obligations de sociétés (tels les acquéreurs d'actions, les petits investisseurs et les fonds à effet de levier) se sont tournés vers cette catégorie de titres au cours des derniers trimestres, ce qui a favorisé un repli, pour l'ensemble de la gamme des notations, des primes de risque sur ces obligations[13]. La popularité des instruments de dette émis par le secteur privé auprès des investisseurs est au surplus nourrie par l'amélioration des perspectives économiques, le bas niveau des taux directeurs et l'abondance de liquidités au sein du système financier. Tous ces facteurs ont incité les investisseurs à délaisser les instruments du marché monétaire et les titres d'État au profit d'actifs plus risqués[14].

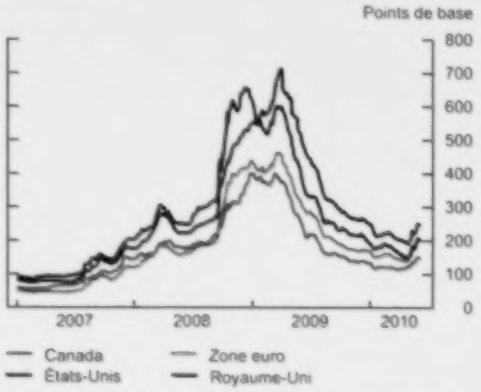
Les banques canadiennes ont tiré parti de la vigueur de la demande de titres privés. Leurs émissions obligataires, qui avaient été limitées pendant un an, ont bondi depuis décembre **(Graphique 6)**[15]. En dépit de cela, les primes de risque qu'elles doivent assumer sur leurs emprunts de plus d'un an n'ont guère varié avant la mi-avril. Dernièrement, toutefois, ces primes ont quelque peu augmenté dans le sillage de la dégradation des conditions de crédit à l'échelle mondiale. Conjuguée aux attentes d'une montée des taux directeurs, cette hausse s'est traduite, pour les banques canadiennes, par une majoration du coût de leurs emprunts à moyen et long terme **(Graphique 7)**.

Quant aux émissions de titres d'emprunt à long terme des sociétés non financières canadiennes, elles sont demeurées robustes jusqu'en avril **(Graphique 8)**. Le coût global d'emprunt que doivent supporter les sociétés émettrices a affiché une hausse modeste, mais il continue d'avoisiner ses creux pluriannuels **(Graphique 9)**.

Le risque de refinancement a de plus en plus retenu l'attention des marchés mondiaux, qui s'attendent à ce que les vastes programmes de relance budgétaire mis en place durant la crise donnent lieu à

Graphique 5 : Les écarts de rendement relatifs aux obligations de sociétés ont légèrement augmenté sur les principaux marchés depuis le début de mai

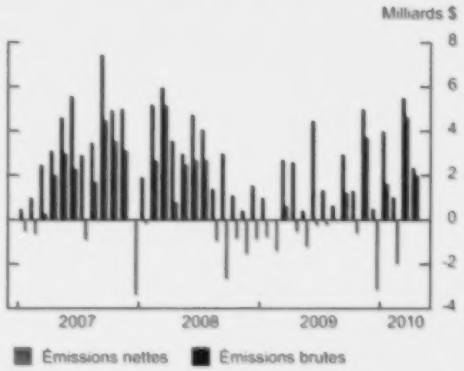
Écarts entre les indices des obligations de sociétés bien notées et les emprunts d'État[a]



a. Les écarts ont été corrigés pour tenir compte des clauses optionnelles.

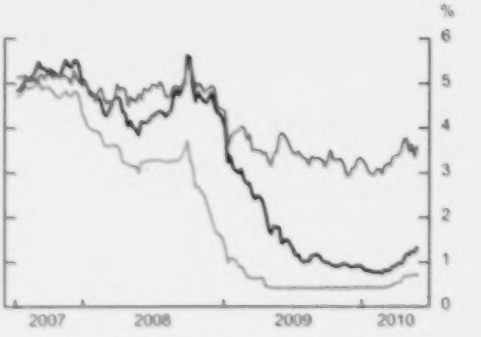
Sources : Bloomberg et Bank of America Merrill Lynch — Dernière observation : 1er juin 2010

Graphique 6 : Les banques canadiennes ont repris l'émission de titres d'emprunt



Source : Banque du Canada — Dernière observation : avril 2010

Graphique 7 : Les banques canadiennes ont vu leurs coûts de financement augmenter légèrement, surtout sous l'effet du relèvement attendu des taux d'intérêt directeurs



Sources : Bloomberg et Banque du Canada — Dernière observation : 1er juin 2010

12 En particulier, le volume des émissions d'obligations à rendement élevé a été considérable, atteignant un montant record de 71 milliards de dollars É.-U. au premier trimestre de 2010 aux États-Unis.

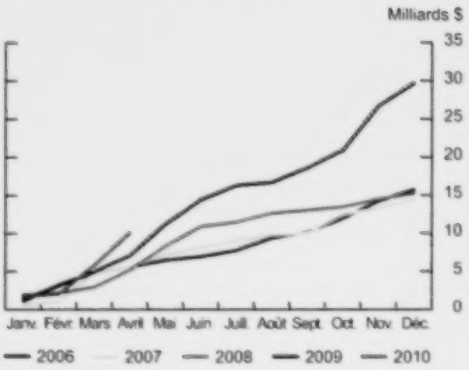
13 Selon Statistique Canada, au cours de la période de douze mois qui s'est terminée en février 2010, les investisseurs non résidents ont acquis au total 99 milliards de dollars canadiens d'obligations émises par les sociétés nationales, contre 24 milliards pour la période correspondante de l'année précédente.

14 D'après les statistiques de l'Institut des fonds d'investissement du Canada, les fonds communs du marché monétaire ont enregistré des sorties de 6,8 milliards de dollars canadiens au cours du premier trimestre de 2010, tandis que, durant la même période, les fonds équilibrés et obligataires ont bénéficié d'entrées se chiffrant à 9,3 milliards et 3,1 milliards, respectivement.

15 Le faible volume des émissions lancées par les banques canadiennes entre octobre 2008 et octobre 2009 tient en partie au fait que ces dernières ont eu recours au Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés pour obtenir du financement à moyen et à long terme.

Graphique 8 : Les volumes d'obligations émises par les sociétés non financières sont restés élevés au Canada...

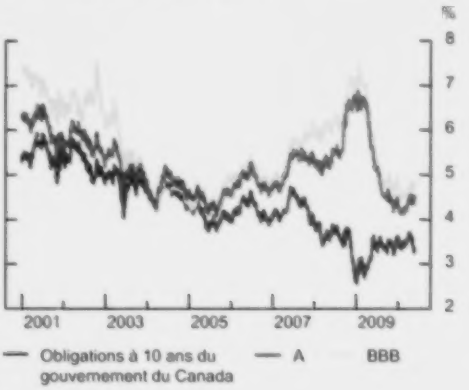
Volume cumulatif des émissions brutes



Source : Banque du Canada — Dernière observation : avril 2010

Graphique 9 : ... et ont facilement trouvé preneur sur les marchés

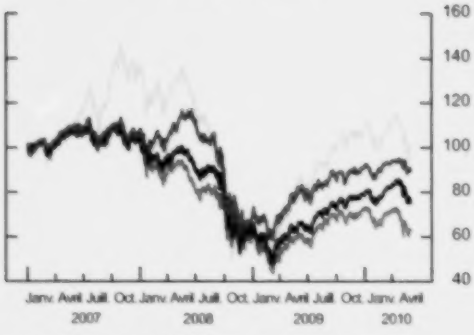
Rendement des indices des obligations de sociétés canadiennes et rendement des emprunts d'État



Sources : Bloomberg et Bank of America Merrill Lynch — Dernière observation : 1er juin 2010

Graphique 10 : Les marchés boursiers ont cédé une partie des gains enregistrés depuis le début de la reprise

Indices boursiers (base 100 : janvier 2007)



Source : Bloomberg — Dernière observation : 1er juin 2010

un gonflement de l'offre d'obligations souveraines au cours des prochaines années. Parallèlement, des volumes considérables d'emprunts contractés par les banques internationales et des sociétés non financières arriveront à échéance. On peut donc craindre une multiplication des émissions sur les marchés obligataires mondiaux dans les années à venir et le risque que cela fasse grimper les coûts du crédit et restreigne l'accès au financement de certains emprunteurs moins bien notés. Comme nous l'expliquons dans l'**Encadré 2**, ce risque ne paraît pas significatif pour les émetteurs canadiens du fait que le montant de leurs titres de dette venant à échéance d'ici 2015 se situe à un niveau sensiblement analogue à celui des titres émis dans le passé et que la situation financière des banques, des sociétés et du secteur public est meilleure au Canada qu'elle ne l'est dans bien des pays. Cela donne à penser que, si les émetteurs canadiens ne sont pas à l'abri des effets d'un durcissement des conditions de crédit à l'échelle internationale, la majoration de leurs coûts de financement sera probablement moindre que celle à laquelle seront confrontés les émetteurs étrangers. La solidité du bassin d'investisseurs au pays souhaitant acquérir des obligations des sociétés nationales et des titres de l'État devrait en effet contribuer à contenir le risque de refinancement auquel sont exposés les émetteurs canadiens.

Les marchés boursiers

Malgré l'amélioration continue des bénéfices des sociétés, les places boursières internationales ont récemment perdu une partie du terrain regagné depuis mars 2009 **(Graphique 10)**, à cause surtout de l'incertitude entourant les répercussions du risque souverain sur la croissance économique mondiale. Dans les pays avancés, le regain généralisé des bourses a été alimenté par le niveau plus élevé que prévu des bénéfices au dernier trimestre de 2009 et durant les premiers mois de 2010[16]. Si certaines mesures d'évaluation des titres boursiers dépassent leurs moyennes historiques, dans l'ensemble, elles ont reculé depuis la fin de 2009. La résurgence de l'incertitude a provoqué récemment une forte augmentation de la volatilité, qui demeure néanmoins bien en deçà des niveaux observés à l'automne 2008 **(Graphique 11)**.

LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES

À la faveur de l'amélioration du climat économique et financier, les banques ont été en mesure de reconstituer leurs fonds propres, et le système bancaire mondial s'est généralement raffermi depuis décembre **(Graphique 12** et **Graphique 13)**. Dans sa livraison d'avril 2010 du *Global Financial Stability Report*, le Fonds monétaire international estime le montant total des dépréciations d'actifs et des provisions pour pertes sur prêts des banques internationales à 2,3 billions de dollars É.-U. pour les années 2007 à 2010 (soit une baisse d'environ 20 % par rapport au chiffre cité en

16 La progression des bénéfices s'explique par la forte croissance des revenus, en particulier au premier trimestre de 2010. L'amélioration des marchés boursiers serait donc plus soutenable maintenant qu'elle ne l'était généralement en 2009, car la vigueur inattendue de la hausse des bénéfices résultait alors en grande partie de mesures de réduction des coûts.

Encadré 2

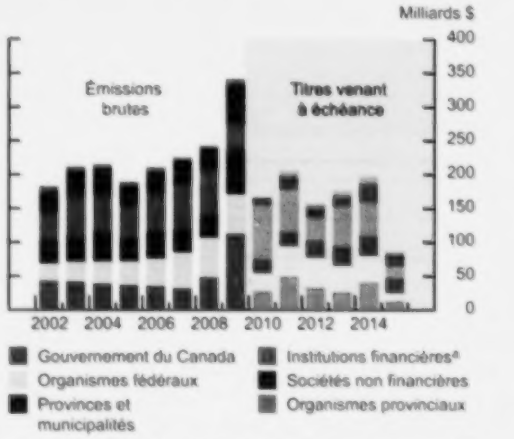
Les besoins de refinancement des émetteurs canadiens de titres de dette durant la période 2010-2015

Le volume des titres de dette des émetteurs canadiens venant à échéance au cours de la période 2010-2015 s'établit à près de 1 billion de dollars CAN, soit environ 63 % du PIB annuel[1]. Les besoins de refinancement varieront selon la catégorie d'émetteurs, et c'est du côté des banques et, dans une moindre mesure, du secteur public, que se trouve le plus gros volume de titres arrivant à échéance. Dans l'ensemble, le montant des émissions qui viennent à échéance se situe à un niveau analogue à celui des titres émis avant la crise **(Graphique 2-A)**[2,3].

Ce sont les institutions financières qui auront le plus besoin de se refinancer : les six grandes banques représentent à elles seules 75 % du montant total des émissions du secteur financier canadien venant à échéance sur la période 2010-2015. Leurs échéances sont singulièrement concentrées puisqu'une part de 225 milliards de dollars CAN de leurs émissions obligataires — soit 81 % de l'encours total de leur dette — devra être remboursée d'ici 2015 **(Graphique 2-B)**[4]. Il est typique qu'une forte proportion des titres émis par les banques soit assortie d'échéances courtes : de fait, un peu plus de 50 % du total des instruments émis au cours des dix dernières années était constitué d'obligations d'une durée de trois ans ou moins[5]. Par ailleurs, la moitié de la dette des grandes banques canadiennes arrivant à échéance en 2010 et en 2011 est libellée en monnaies étrangères. Celles-ci devront rivaliser pour l'obtention de financement avec les banques étrangères — aux prises elles aussi avec de grands besoins de refinancement au cours de la même période —, ce qui les rendra particulièrement vulnérables aux conditions sur les

Graphique 2-A : L'encours des titres de dette des émetteurs canadiens arrivant à échéance durant la période 2010-2015 ne dépasse pas celui des titres émis récemment

Émissions brutes de titres des entités canadiennes sur les marchés mondiaux et titres venant à échéance

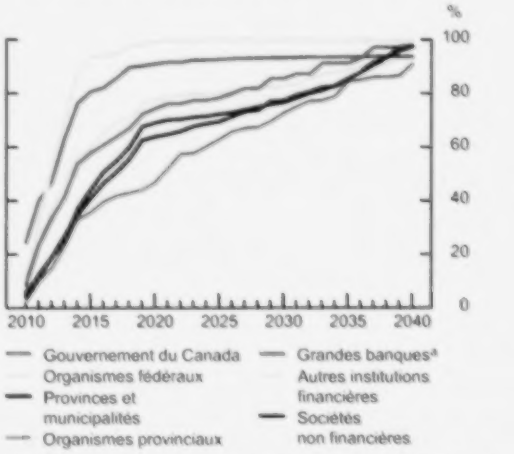


a. Y compris les prêts obtenus dans le cadre du Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés

Sources : Bloomberg et Banque du Canada

Graphique 2-B : Le profil des échéances des obligations varie selon la catégorie d'émetteurs

Volume cumulatif des titres de dette d'émetteurs canadiens arrivant à échéance sur les marchés mondiaux



a. Y compris les prêts obtenus dans le cadre du Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés

Sources : Bloomberg et Banque du Canada

1 Ce chiffre correspond uniquement à l'encours des titres arrivant à échéance. Il ne tient pas compte des nouvelles émissions de titres.

2 Il est à noter que le volume de titres d'emprunt émis en 2009 a été particulièrement élevé du fait des programmes de relance budgétaire qui ont entraîné une augmentation importante des besoins de financement des divers ordres de gouvernement.

3 En raison du manque de données, il n'a pas été possible de comparer le profil des échéances actuelles à ceux des échéances passées.

4 Les prêts arrivant à échéance obtenus dans le cadre du mécanisme de prise en pension à plus d'un jour et du Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés sont compris dans les titres émis par les six grandes banques, car celles-ci devront remplacer ce financement auprès d'autres sources, y compris les marchés de capitaux, maintenant que ces programmes ne sont plus offerts.

5 Les échéances des titres émis par d'autres institutions financières, notamment les sociétés d'assurance vie, sont plus échelonnées dans le temps.

Encadré 2

Les besoins de refinancement des émetteurs canadiens de titres de dette durant la période 2010-2015 (suite)

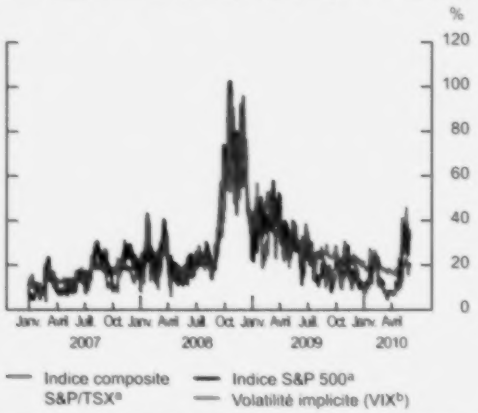
marchés mondiaux[6]. Environ la moitié de l'encours des titres obligataires des sociétés non financières venant à échéance d'ici 2015 est aussi libellée en monnaies étrangères, mais le montant des emprunts à rembourser (115 milliards de dollars CAN d'ici 2015) est moins considérable[7].

Les volumes de titres d'emprunt des gouvernements fédéral et provinciaux arrivant à échéance d'ici 2015 sont également élevés, se chiffrant respectivement à 194 et 153 milliards de dollars CAN, mais ils représentent une proportion beaucoup plus faible de l'encours total de leur dette que dans le cas des banques. Comme certaines administrations provinciales se sont tournées davantage vers les marchés étrangers ces dernières années, la part de leurs emprunts libellés en monnaies étrangères est maintenant plus grande que par le passé. Leur vulnérabilité à l'évolution des conditions de refinancement à l'échelle du globe pourrait donc s'accroître.

6 Moody's estime l'encours des obligations arrivant à échéance d'ici à 2011 à 680 milliards de dollars É.-U. pour les banques américaines, à 340 milliards de dollars É.-U. pour celles du Royaume-Uni et à 1 649 milliards de dollars É.-U. pour celles de la zone euro.

7 Les sociétés non financières canadiennes seront en concurrence sur le marché de la dette avec leurs homologues américaines, dont les encours arrivant à échéance au cours des cinq prochaines années se chiffrent, selon Moody's, à environ 550 milliards de dollars É.-U. dans le cas des obligations de bonne qualité et à quelque 250 milliards de dollars É.-U. dans le cas des obligations à rendement élevé.

Graphique 11 : La volatilité s'est accentuée sur les marchés boursiers mondiaux depuis le début de mai



a. Dans le cas de cet indice, la mesure de la volatilité est fondée sur une moyenne de 10 jours.

b. Le VIX est une mesure de la volatilité implicite établie à partir des contrats d'option sur l'indice S&P 500.

Source : Bloomberg — Dernière observation : 1er juin 2010

octobre 2009)[17]. Un tiers environ de ces pertes n'avait pas encore été comptabilisé à la fin de 2009. Le FMI estime que les progrès réalisés dans la résolution du problème des actifs douteux ont été inégaux d'une région du globe à l'autre, et il prévoit que les banques du Japon et de la zone euro procéderont à de nouvelles réductions substantielles de la valeur de leurs actifs. Les dépréciations additionnelles qui seront effectuées ailleurs sur la planète devraient être épongées en grande partie par les profits anticipés.

Malgré les progrès récents, le secteur bancaire mondial est confronté à de grands défis. En premier lieu, comme nous le mentionnions dans la section précédente, on s'inquiète des difficultés que pourraient éprouver les banques internationales à se procurer du crédit au cours des prochaines années à cause de l'ampleur attendue des besoins de refinancement. Si la majorité de ces besoins pourront être comblés au moyen de la reconduction des emprunts à long terme échus, beaucoup de banques tenteront également de remplacer des prêts qu'elles avaient d'abord obtenus dans le cadre de programmes garantis par l'État.

Deuxièmement, certains segments du système bancaire mondial restent fragiles et mal capitalisés. Aux États-Unis, l'exposition au marché immobilier constitue toujours un risque à la baisse majeur; certaines banques américaines de taille moyenne détiennent un important portefeuille de prêts hypothécaires commerciaux, un

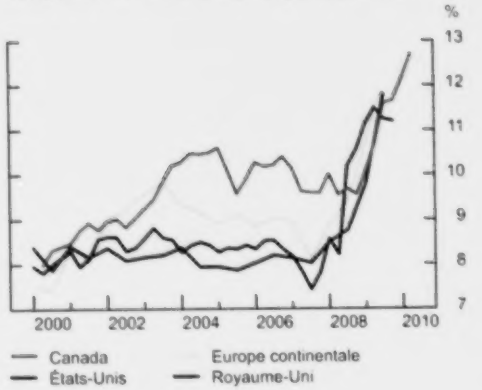
17 Comme le précise le Fonds, ces estimations sont entachées d'une incertitude considérable en raison de facteurs tels que les limites inhérentes aux données, les erreurs de mesure attribuables au regroupement des données, les inconnues quant à la trajectoire future des défaillances et le moment de la comptabilisation des pertes. L'encadré 1.1 de la livraison d'octobre 2009 du *Global Financial Stability Report* expose les sources de l'incertitude pesant sur les estimations des provisions pour pertes produites par le FMI et se penche sur la vérification de la robustesse des estimations.

secteur qui demeure en difficulté. Le crédit à l'habitation, en particulier les prêts hypothécaires de deuxième rang et les lignes de crédit garanties par l'avoir propre foncier, constitue aussi une source d'inquiétude pour les banques américaines. Étant donné qu'un volume considérable de prêts hypothécaires résidentiels octroyés juste avant la crise devront être renégociés dans les prochaines années, il se pourrait, si le marché du logement aux États-Unis reste perturbé, que les banques de ce pays essuient des pertes plus élevées que prévu ce moment venu. De plus, en faisant fléchir les revenus, ces tensions pourraient également se répercuter sur les titres adossés à des créances hypothécaires.

Le problème des actifs toxiques touche aussi les banques européennes, dont certaines doivent encore effectuer des dépréciations d'actifs majeures au sein de leurs portefeuilles tant de prêts que de titres. En outre, comme il en a été question plus haut, on redoute de plus en plus que les difficultés budgétaires que connaissent plusieurs pays de la zone euro minent les progrès accomplis par le secteur bancaire mondial pour recouvrer la stabilité. En plus des pertes que pourraient accuser leurs portefeuilles de titres d'État, les banques établies dans les pays affichant une situation budgétaire précaire — ou chez leurs partenaires commerciaux — risquent de voir la qualité du crédit de leurs portefeuilles de prêts se détériorer si ces difficultés en viennent à assombrir les perspectives économiques des pays en question. Les banques régionales pourraient être soumises à davantage de tensions que les grandes banques en raison de leur exposition plus marquée aux secteurs cycliques. Ainsi que nous le signalions dans la section relative aux marchés financiers, les inquiétudes soulevées par l'exposition des banques européennes au risque souverain ont perturbé les marchés du financement bancaire. De plus, le problème d'asymétrie dans les échéances des actifs en dollars É.-U. de ces banques persiste, celles-ci finançant leurs portefeuilles de placements à long terme dans cette devise d'abord avec des euros, qu'elles échangent ensuite contre des dollars américains. Bien que le risque de change soit habituellement couvert, la crise a montré que la reconduction de ce type de positions peut se révéler de plus en plus problématique lorsque des pressions s'exercent sur les marchés du financement transfrontalier. Cette question est approfondie dans l'article intitulé « L'incidence de la crise financière sur le financement transfrontalier », présenté aux pages 39 à 47.

Troisièmement, on craint une surchauffe dans certaines grandes économies de marché émergentes, laquelle risquerait de faire grimper le nombre de prêts non productifs accordés par les banques locales. Initialement, la tourmente financière mondiale n'a eu qu'une faible incidence sur les banques de ces pays, car celles-ci détenaient peu de prêts hypothécaires américains à risque. Par la suite, toutefois, le tassement de la demande extérieure a eu des conséquences défavorables sur la qualité du crédit, en particulier pour les banques fortement exposées aux industries à vocation exportatrice. Avec le retour, en 2009, de l'appétit pour le risque, les flux de capitaux à destination des marchés émergents se sont redressés, bien qu'ils demeurent inférieurs à ce qu'ils étaient les années antérieures. Parce que cet afflux de capitaux s'ajoutait à de vastes programmes de relance budgétaire, on s'est mis à appréhender une possible surchauffe de l'activité, surtout dans les

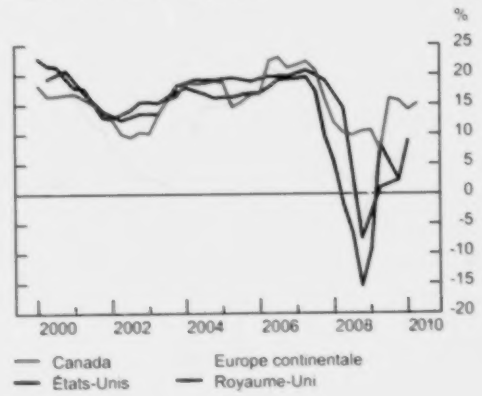
Graphique 12 : Les ratios de fonds propres de catégorie 1 s'améliorent de par le monde



Source : Bloomberg
Dernière observation : 2010T2 (Canada); 2010T1 (États-Unis); 2009T4 (autres pays)

Graphique 13 : La plupart des banques internationales ne subissent plus de pertes

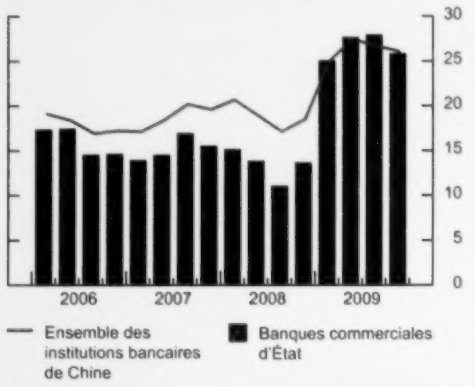
Rendement des capitaux propres



Source : Bloomberg
Dernière observation : 2010T2 (Canada); 2010T1 (États-Unis); 2009T4 (autres pays)

Graphique 14 : La croissance des actifs des banques chinoises a été particulièrement vigoureuse depuis le début de 2009

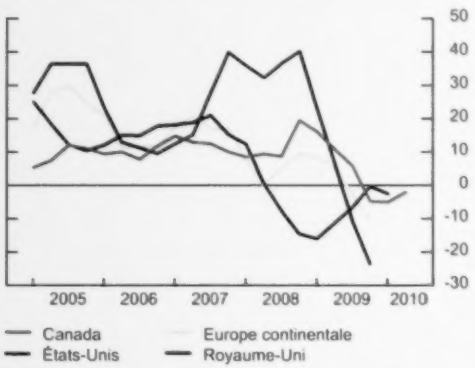
Taux de croissance de l'ensemble des actifs en glissement annuel



Source : Banque populaire de Chine — Dernière observation : 2009T4

Graphique 15 : Les banques canadiennes n'ont pas réduit radicalement leur levier financier durant la crise

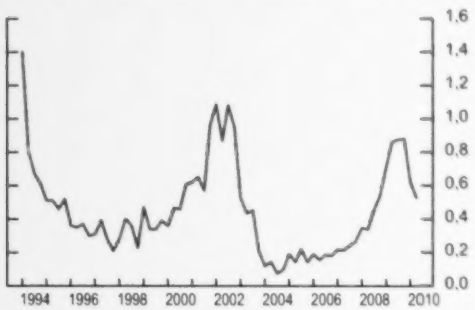
Taux de croissance de l'ensemble des actifs en glissement annuel



Sources : Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) et Bloomberg
Dernière observation : 2010T2 (Canada); 2010T1 (États-Unis); 2009T4 (autres pays)

Graphique 16 : Les provisions pour pertes sur prêts ont diminué au Canada

Charges de prêts douteux annualisées en pourcentage des prêts bruts



Source : BSIF — Dernière observation : 2010T2

pays dotés de régimes de flottement dirigé des taux de change. En Chine, par exemple, l'octroi de nouveaux prêts a été particulièrement robuste depuis 2009 **(Graphique 14)**. Dans le sillage du programme de restructuration mis en place par les autorités vers le début des années 2000, les banques chinoises ont constamment relevé le niveau de leurs fonds propres et de leur trésorerie. Elles ont également amélioré leurs méthodes de gestion des risques. Cependant, les périodes d'essor du crédit s'accompagnent souvent d'un relâchement des exigences à l'égard des emprunteurs[18]. Le nombre de prêts non productifs en Chine pourrait donc monter en flèche si le rythme de l'expansion économique de ce pays devait ralentir brusquement. Le gouvernement chinois dispose de ressources financières considérables auxquelles il pourrait recourir, au besoin, pour recapitaliser les institutions financières. Il convient néanmoins de signaler que l'adoption de mesures destinées à modérer sensiblement la croissance des bilans des banques pourrait brider la reprise économique mondiale.

En dernier lieu, même s'il est essentiel, de toute évidence, d'améliorer la résilience du système bancaire international face aux chocs, le passage à des normes mondiales d'adéquation des fonds propres et de liquidité plus rigoureuses présentera des défis.

Le secteur bancaire canadien

Fonds propres

Comme ailleurs, les ratios de fonds propres des banques canadiennes se sont accrus de façon marquée depuis l'éclatement de la crise. Les banques canadiennes n'ont toutefois pas eu besoin d'injections de capitaux de la part des autorités publiques, pas plus qu'il ne leur a fallu réduire sensiblement leur levier financier en se départissant de certains actifs **(Graphique 15)**. En outre, considérées globalement, les grandes banques canadiennes sont demeurées rentables tout au long de la crise, de sorte qu'elles ont pu générer des fonds propres à même leurs bénéfices.

Bien que les banques canadiennes continuent d'enregistrer de lourdes pertes sur prêts, leurs taux de perte ont beaucoup diminué ces derniers trimestres **(Graphique 16)**[19]. Si certains volets de leurs portefeuilles de prêts présentent des faiblesses, leurs résultats restent meilleurs que ceux de leurs pendants américains ou ceux des cycles antérieurs. À titre d'exemple, les services bancaires aux particuliers et aux entreprises qu'elles offrent aux États-Unis ont affiché des taux de perte supérieurs à ceux constatés au Canada[20]. Les pertes liées aux prêts sur cartes de crédit ont également augmenté du côté canadien, mais sans grand effet sur l'ensemble des portefeuilles de prêts des banques, puisque ce segment ne représente qu'une mince tranche de ces derniers. En revanche, les portefeuilles de prêts aux entreprises

18 Pour une illustration du phénomène, voir *Credit Booms and Lending Standards: Evidence from the Subprime Mortgage Market*, par Giovanni Dell'Ariccia, Deniz Igan et Luc Leaven, à l'adresse http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08106.pdf.

19 Pour mesurer les pertes sur prêt, nous suivons la convention qui consiste à utiliser le poste « Provision pour pertes sur créances » de l'état des résultats.

20 Les banques canadiennes exerçant des activités aux États-Unis selon le modèle des banques régionales ont subi, dans le secteur immobilier commercial américain, des pertes sur prêts comparables à celles de leurs homologues là-bas.

s'en tirent relativement bien, grâce à l'amélioration, durant la dernière décennie, des ratios de liquidité et d'endettement des sociétés non financières. Les prêts consentis dans le secteur immobilier résidentiel canadien ont aussi fait bonne figure, notamment parce que, au Canada, le marché du logement n'a pas connu de correction aussi importante qu'ailleurs[21] ainsi qu'en raison du peu de prêts hypothécaires à risque qui sont accordés ici.

Malgré une brève hausse au début de la crise, les prêts bancaires aux entreprises ont décru régulièrement ces dernières années, et les portefeuilles de prêts des grandes banques se confinent de plus en plus au secteur des ménages[22]. Compte tenu du taux d'endettement croissant des ménages canadiens, cette progression pourrait menacer le système bancaire à moyen terme. Cette question est traitée plus en détail dans la section sur le secteur des ménages, pages 28 à 31. Pour atténuer ce risque, les banques ont exigé de la plupart des emprunteurs, en nantissement, une fraction de la valeur nette de leur propriété résidentielle, ces crédits constituant la plus grande partie des portefeuilles de prêts aux ménages. Tous les prêts hypothécaires dont le rapport prêt-valeur est supérieur à 80 % sont assurés contre le défaut de paiement, et les banques ont souscrit en quantité généreuse des assurances de portefeuille pour les prêts hypothécaires au rapport prêt-valeur peu élevé. Bien que ces assurances aient un coût, elles permettent aux banques de titriser ces prêts par l'entremise de la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Elles diminuent aussi l'exposition des banques au risque de crédit ainsi que le niveau de fonds propres exigé pour la couverture de ces prêts.

Les grandes banques canadiennes tirent leurs revenus d'un vaste éventail d'activités. Comme bon nombre de leurs homologues à l'étranger, certaines ont enregistré des pertes substantielles sur leurs activités de négociation au début de la crise financière. Les revenus provenant des activités sur les marchés de capitaux se sont fortement redressés en 2009, bien qu'ils aient légèrement reculé en 2010 **(Graphique 17)**. Les solides revenus générés par les activités de négociation ont aidé les grandes banques à conserver une excellente rentabilité en compensant les pertes liées à leurs portefeuilles de prêts. L'augmentation des revenus de négociation s'explique partiellement par une progression des revenus liés aux activités de tenue de marché, car la volatilité est restée élevée et les écarts entre les cours vendeur et acheteur sont demeurés relativement larges. Le retrait de certains des principaux acteurs sur divers marchés étrangers et la bonne réputation des banques canadiennes ont permis à celles-ci de gagner des parts de marché. Comme on peut le lire dans l'**Encadré 3**, il semble par ailleurs que les banques canadiennes et internationales aient tiré une partie de leur bénéfice en s'exposant davantage au risque de taux d'intérêt, dans un contexte où les taux étaient bas et où les courbes de rendement affichaient une pente abrupte.

Graphique 17 : Les revenus tirés des activités sur les marchés de capitaux se sont redressés en 2009

Source : États financiers trimestriels des banques Dernière observation : 2010T2

21 En fait, le prix moyen des logements au Canada dépasse aujourd'hui légèrement le sommet atteint avant la crise.

22 Mentionnons cependant que cette présence réduite des entreprises dans les portefeuilles de prêts des banques est en partie contrebalancée par une augmentation des titres de créance de sociétés qu'elles détiennent.

Encadré 3

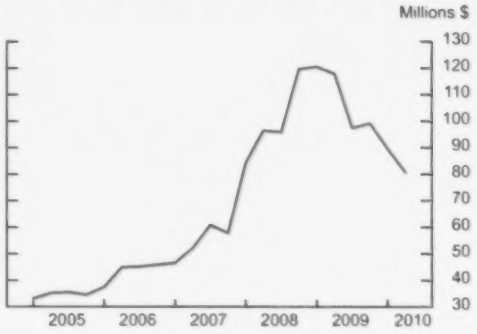
Le risque de taux d'intérêt dans le système financier

Les banques jouent un rôle actif dans la transformation des échéances, puisqu'elles empruntent généralement des fonds à court terme pour les investir dans des actifs illiquides à plus longue échéance tels que des prêts et des titres. Elles se trouvent ainsi exposées au risque de pertes inattendues en cas de hausses des taux d'intérêt ou de changements dans la pente de la courbe de rendement. En outre, elles peuvent rapidement et facilement acquérir des expositions au risque de taux d'intérêt dans leurs activités de négociation, par la prise de positions sur des titres de créance ou des dérivés de taux d'intérêt.

Une courbe de rendement inclinée comme celle que nous connaissons actuellement incite habituellement les institutions financières à assumer un risque de taux d'intérêt plus élevé que la normale. Par exemple, les stratégies de portage — soit l'emprunt de fonds à court terme en vue de l'achat de titres à plus long terme portant intérêt — présentent beaucoup d'attrait en pareil cas. À cause du coût moindre des fonds, la forte pente de la courbe favorise également le choix d'échéances de financement plus rapprochées, ce qui est de nature à accentuer l'asymétrie des échéances. De nombreux observateurs de par le monde craignent que les banques soient plus vulnérables à des mouvements brusques du niveau ou de la pente de la courbe de rendement à ce stade-ci du cycle économique qu'à d'autres[1].

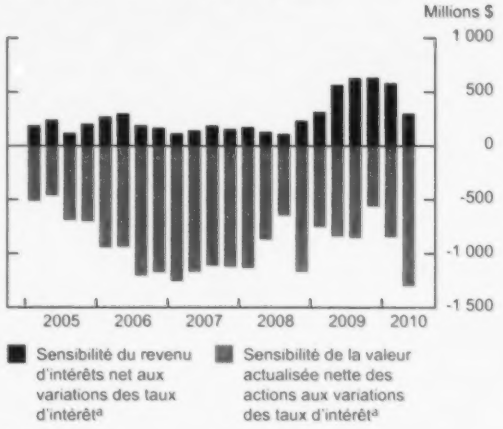
Le niveau et le sens de l'exposition des institutions financières au risque de taux sont difficiles à évaluer sur la base des informations publiées actuellement. La valeur exposée au risque de taux déclarée par les grandes banques canadiennes a augmenté jusqu'au début de 2009[2]. Cette mesure englobe à la fois les expositions au bilan et hors bilan générées par le portefeuille de négociation. Malgré un repli récent, la valeur exposée au risque demeure supérieure aux niveaux d'avant la crise **(Graphique 3-A)**. Les mesures de l'exposition du portefeuille bancaire déclarées par les établissements financiers — à savoir la sensibilité du revenu d'intérêts net et de la valeur actualisée nette des actions aux variations des taux d'intérêt[3] — ne sont pas très différentes de celles communiquées pour les années 2006 et 2007 **(Graphique 3-B)**[4].

Graphique 3-A : La valeur exposée au risque de taux dans le portefeuille de négociation demeure supérieure aux niveaux d'avant-crise



Sources : Rapports financiers trimestriels de la Banque de Montréal, de la Banque CIBC, de la Banque Royale, de la Banque Scotia et de TD Canada Trust
Dernière observation : 2010T2

Graphique 3-B : Le niveau du risque de taux dans le portefeuille bancaire est conforme à celui observé durant les années 2006 et 2007



a. Voir la note 3.

Sources : Rapports financiers trimestriels de la Banque de Montréal, de la Banque CIBC, de la Banque Nationale du Canada, de la Banque Royale et de la Banque Scotia
Dernière observation : 2010T2

1 Lire, par exemple, le discours intitulé *Focusing on Bank Interest Rate Risk Exposure*, prononcé le 29 janvier 2010 par le vice-président du Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale américaine, Donald L. Kohn (Internet : http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/kohn20100129a.htm).

2 La valeur exposée au risque est une estimation statistique de la perte maximale à un horizon temporel donné et pour un niveau de confiance déterminé. Nous utilisons ici les valeurs fournies par les banques compte tenu d'un niveau de confiance de 99 % et d'une période de détention de dix jours. Les hypothèses et les modèles varient d'une institution à l'autre.

3 Ces deux mesures sont des estimations de l'incidence d'un déplacement parallèle hypothétique de la courbe de rendement sur le revenu d'intérêts net et la valeur actualisée nette des actions détenues dans le portefeuille bancaire.

4 Les mesures du risque de taux dans le portefeuille bancaire n'englobent pas les couvertures hors bilan telles que les swaps de taux d'intérêt.

Encadré 3

Le risque de taux d'intérêt dans le système financier (suite)

L'exposition des banques canadiennes au risque de taux semble gérable, vu leurs solides fonds propres. Cependant, dans le contexte actuel, la gestion de ce risque pourrait se compliquer du fait de la possibilité d'une variation marquée ou imprévue de la pente de la courbe de rendement face au surcroît d'inquiétude que suscite le risque souverain. Les mouvements de taux d'intérêt pourraient aussi s'accompagner de brusques fluctuations des taux de change, et donc de pertes supplémentaires sur les opérations de portage faisant intervenir plus d'une devise. Si ces variations devaient amener les acteurs de marché à dénouer leurs positions, elles pourraient amplifier les mouvements initiaux et entraîner éventuellement d'autres pertes. Les méthodes traditionnelles de gestion des risques (valeur à risque du portefeuille de négociation et sensibilité du portefeuille bancaire aux mouvements parallèles de la courbe de rendement) étant d'une efficacité limitée dans un tel environnement, elles devraient être complétées par des exercices de simulation de crise et des analyses de scénarios.

Le risque pour les banques canadiennes résultant de pertes directes liées à la dette souveraine semble plutôt limité, en raison notamment de l'excellente situation budgétaire des gouvernements au Canada, comme on a pu le lire dans la section précédente sur l'économie mondiale. En outre, les banques canadiennes sont peu exposées de façon directe à la Grèce ou à d'autres pays de la zone euro pour lesquels les indicateurs de marché concernant les tensions budgétaires sont les plus élevés **(Graphique 18)**. Toutefois, leur exposition à d'autres contreparties en Europe, comme des banques en Allemagne, en France et au Royaume-Uni, pourrait constituer une source potentielle de contagion en cas de nouvelles perturbations.

Liquidité

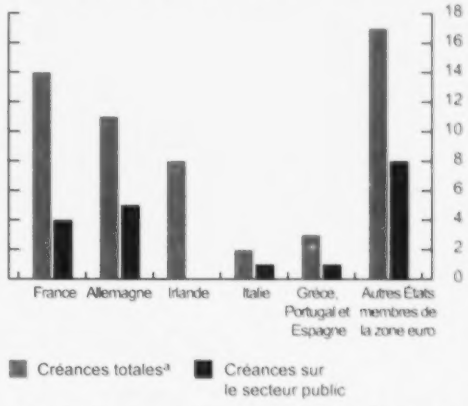
Depuis le déclenchement de la crise, les banques canadiennes ont étoffé leurs portefeuilles d'actifs liquides **(Graphique 19)**. Elles ont aussi réduit leur financement provenant des marchés institutionnels, lesquels sont généralement une source moins stable de financement que les dépôts des particuliers, surtout en période difficile **(Graphique 20)**. D'autre part, elles ont continué d'accroître leurs actifs liquides après que la Banque du Canada et le gouvernement canadien eurent cessé de fournir de nouvelles liquidités au moyen des facilités exceptionnelles mises en place afin d'atténuer les tensions sur la liquidité **(Graphique 21)**. Parallèlement, elles n'ont pas été véritablement touchées par la remontée des tensions sur les marchés de financement, remontée provoquée par les inquiétudes à propos de la dette souveraine en Europe.

Le secteur canadien de l'assurance vie

Étant donné la nature de leurs activités, les assureurs jouent un rôle important au sein du système financier. En effet, ils regroupent, gèrent et transfèrent des risques financiers. De surcroît, les produits qu'ils offrent, comme les rentes et les fonds distincts, et le volume élevé des actifs qu'ils gèrent leur donnent beaucoup de poids à titre d'investisseurs à long terme et de participants dans les domaines de l'intermédiation financière et de l'accumulation du capital.

Graphique 18 : Les banques canadiennes ont peu de créances directes sur les secteurs publics des pays de la zone euro

Créances sur l'étranger des banques canadiennes en pourcentage des fonds propres de catégorie 1, 1er trimestre de 2010

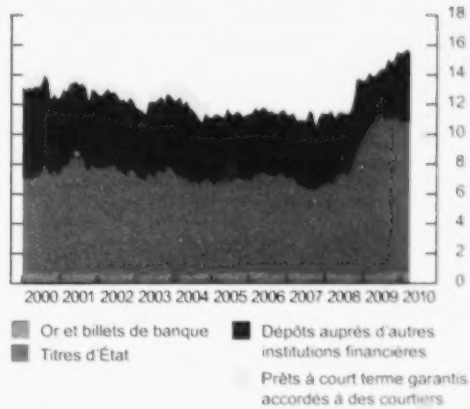


a. Ensemble des créances sur les secteurs public et privé (bancaire et non bancaire)

Source : Banque du Canada

Graphique 19 : Les banques canadiennes détiennent davantage d'actifs liquides qu'avant la crise

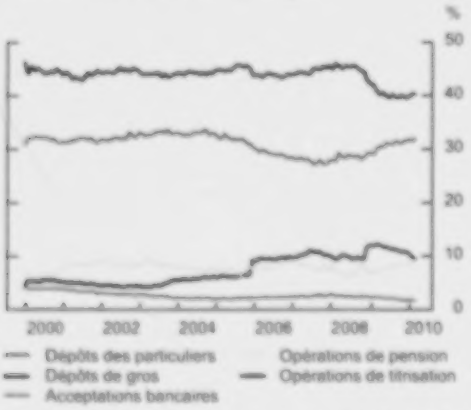
Actifs liquides en pourcentage de l'ensemble des actifs



Source : BSIF

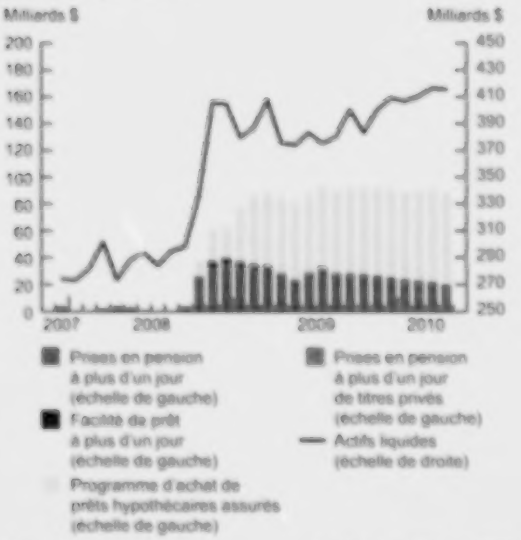
Dernière observation : 2010T2

Graphique 20 : Les grandes banques ont moins recours au financement de gros



Source : BSIF — Dernière observation : 2010T2

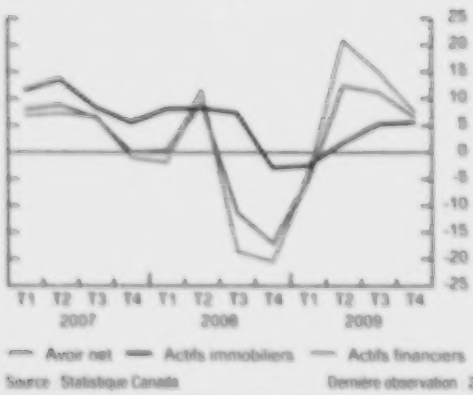
Graphique 21 : Les banques canadiennes continuent d'accroître leurs actifs liquides, malgré la disparition des facilités exceptionnelles mises en place par les pouvoirs publics



Source : Banque du Canada — Dernière observation : avril 2010

Graphique 22 : La remontée de l'actif des ménages et de leur avoir net s'est poursuivie au quatrième trimestre de 2009

Taux de croissance trimestriel



Source : Statistique Canada — Dernière observation : 2009T4

Les assureurs vie ont eux aussi souffert de la crise financière, mais par une voie différente de celle des banques. Leurs pertes sont attribuables à la détérioration de la qualité de crédit, à la baisse des cours boursiers et à la diminution des taux de réinvestissement. Le premier de ces facteurs a eu une incidence sur la valorisation de leurs portefeuilles de placement, alors que la chute brutale des cours boursiers a entraîné des pertes dans les branches des fonds distincts et des contrats de rente à capital variable[23]. Comme ils ne pouvaient plus générer autant de fonds propres, certains assureurs canadiens ont dû mobiliser de nouveaux capitaux sur les marchés et réduire leurs dividendes. La crise de liquidité a cependant été moins dure que dans le secteur bancaire. En effet, comme ils ne comptent pas autant que les banques sur les dépôts institutionnels comme source de financement, qu'ils gèrent plus étroitement leurs actifs et leurs passifs, et que leurs obligations liées aux produits usuels d'assurance vie et de rente sont à plus long terme, ils sont moins vulnérables à un gel soudain des marchés du financement à court terme.

Au cours des derniers trimestres, les assureurs ont amélioré leur rentabilité grâce au redressement des cours boursiers, à une certaine remontée des rendements sur le marché et à l'excellente tenue de leurs importants portefeuilles d'obligations de sociétés. En outre, leurs ratios de fonds propres sont demeurés supérieurs au minimum exigé. Leurs bénéfices restent néanmoins sensibles à la situation des marchés financiers et subiraient vraisemblablement à nouveau des pressions si les écarts de crédit devaient se creuser considérablement.

La crise financière a donné lieu à une réévaluation des pratiques de gestion du risque et des exigences réglementaires concernant les sociétés d'assurance vie. Le Bureau du surintendant des institutions financières a annoncé qu'il revoyait actuellement les modèles internes destinés au calcul des exigences de fonds propres relatives aux garanties offertes sur les fonds distincts. Il examine également les exigences de fonds propres applicables aux assureurs.

LE SECTEUR NON FINANCIER CANADIEN

Le secteur des ménages

Bien que les ménages canadiens voient leur situation financière s'améliorer quelque peu, leur vulnérabilité à des chocs économiques négatifs à moyen terme s'est accentuée au cours des dernières années, dans la foulée de l'augmentation soutenue de leur niveau d'endettement par rapport au revenu.

Bilans des ménages

L'avoir net des ménages canadiens a continué d'augmenter au quatrième trimestre de 2009, ce qui tient aux solides résultats des marchés obligataires et boursiers mondiaux ainsi que du marché canadien du logement **(Graphique 22)**. Depuis le début de 2010,

23 Les détenteurs de fonds distincts et les titulaires de contrats de rente à capital variable se voient garantir une valeur minimum relativement à un vaste portefeuille d'actions ou à un indice. Lorsque les cours reculent, l'assureur subit une perte quant aux gains liés aux versements futurs, perte causée par une hausse de la valeur de cette garantie.

les prix des maisons poursuivent leur tendance haussière, ce qui laisse entrevoir une nouvelle augmentation de l'avoir net des ménages.

Le marché canadien de l'habitation a affiché une bonne tenue au cours de la récession, grâce aux faibles taux hypothécaires, à la confiance résiliente des consommateurs et à la facilité d'accès au crédit hypothécaire offert par les institutions financières. On prévoit toutefois que le soutien apporté par les conditions favorables d'octroi de prêts à la consommation va s'estomper, à mesure que les taux d'intérêt, qui s'établissaient à des niveaux exceptionnellement bas, vont remonter. En outre, les nouvelles règles, plus sévères, s'appliquant à l'assurance hypothécaire garantie par le gouvernement sont entrées en vigueur[24]. Comme on l'indiquait dans la livraison d'avril 2010 du *Rapport sur la politique monétaire*, l'activité dans le secteur du logement devrait ralentir sous l'effet du resserrement de l'accès au crédit hypothécaire durant le reste de l'année et une bonne partie de 2011. Ce ralentissement anticipé résulte également de l'importante activité qui a été devancée à la fin de 2009 et au début de 2010 en raison des taux hypothécaires très bas et du crédit d'impôt pour la rénovation domiciliaire qui a récemment pris fin. Comme le renchérissement des maisons explique dans une large part l'accroissement récent de l'avoir net, un fléchissement du rythme d'augmentation des prix du logement, sans parler d'une correction du marché, aurait pour effet de ralentir considérablement la croissance de l'avoir net.

Si l'actif des ménages a augmenté, le passif a fait de même. Le ratio de la dette au revenu des ménages au Canada a poursuivi sa tendance à la hausse, la dette continuant de s'accroître plus rapidement que le revenu disponible. En revanche, dans plusieurs autres pays développés, ce ratio s'est stabilisé — quand il n'a pas diminué — depuis le déclenchement de la crise des prêts hypothécaires à risque aux États-Unis **(Graphique 23)**.

Selon des données récentes sur le crédit aux ménages, les prêts à la consommation et la dette hypothécaire ont progressé à un rythme vigoureux depuis le début de 2010 **(Tableau 3)**. Les mesures prises récemment par le gouvernement afin de durcir les conditions d'octroi de prêts hypothécaires, conjuguées au relèvement des taux des prêts à la consommation, devraient aider à ralentir le rythme futur d'endettement des ménages, mais l'évolution de la situation financière de ces derniers doit continuer de faire l'objet d'un suivi attentif.

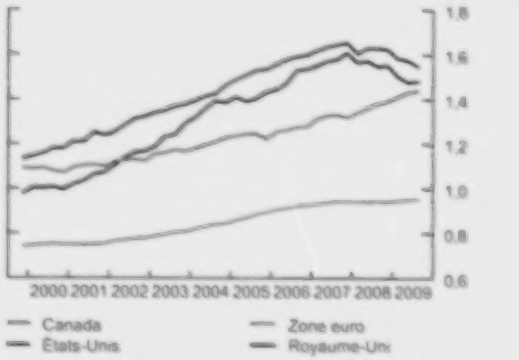
Indicateurs de vulnérabilité

Les arriérés de paiement sur les prêts hypothécaires, les taux de défaillance sur les prêts à la consommation, les faillites personnelles et la proportion de la population active qui est au chômage depuis au moins 27 semaines se sont tous inscrits en hausse ces derniers trimestres **(Graphique 24)**. Cette tendance indique que les tensions financières s'accroissent dans le secteur des ménages, comme c'est habituellement le cas au sortir d'une récession.

Le contexte actuel de bas taux d'intérêt a maintenu essentiellement inchangé le ratio global du service de la dette des ménages

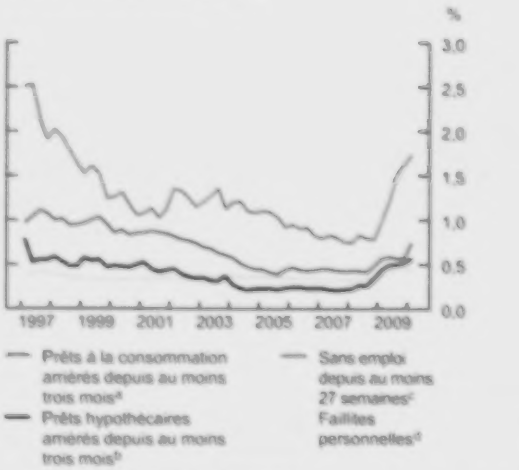
Graphique 23 : Le ratio d'endettement des ménages canadiens continue de s'accroître

Endettement des ménages en proportion de leur revenu disponible



Sources : Statistique Canada, Réserve fédérale des États-Unis, BCE et Office for National Statistics (Royaume-Uni) Dernière observation : 2009T4

Graphique 24 : Les indicateurs de tensions financières sont en hausse dans le secteur canadien des ménages



a. En pourcentage du crédit à la consommation
b. En pourcentage de l'encours total du crédit hypothécaire à l'habitation
c. En pourcentage de la population active
d. En pourcentage de la population âgée de 20 ans et plus
Sources : Bureau du surintendant des faillites Canada, BSIF et Statistique Canada Dernière observation : 2010T1

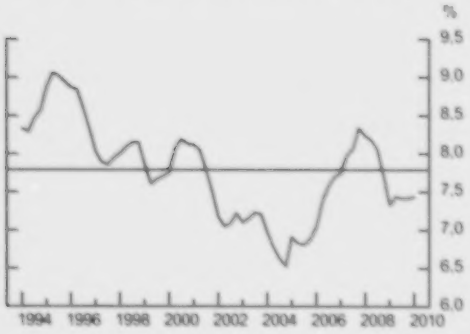
24 Des précisions sont fournies à l'adresse suivante : http://www.fin.gc.ca/n10/10-011-fra.asp.

Tableau 3 : Taux de croissance annualisés du crédit

	Répartition (%)	Moyenne sur 10 ans[a]	Tendance avant la crise[b]	2008	2009	De janvier à avril 2010
Ensemble des crédits aux ménages[c]	**100,0**	**9,0**	**10,5**	**9,5**	**7,5[d]**	**7,6[d]**
Crédit hypothécaire à l'habitation[c]	**68,0**	**8,6**	**10,8**	**10,2**	**6,6[d]**	**7,1[d]**
Programme des titres hypothécaires LNH	20,5	28,7	19,9	65,6	19,4	2,2
Autres prêts titrisés	0,9	1,8	19,5	15,8	-28,3	-21,9[d]
Crédit bancaire	33,1	7,0	9,7	0,6	3,6	6,6
Crédit non bancaire[e]	13,2	4,2	7,1	4,4	3,3[d]	-0,9[d]
Crédit à la consommation[c]	**32,0**	**9,7**	**9,7**	**8,0**	**9,6**	**8,7[d]**
Prêts titrisés	3,0	10,2	17,1	10,5	15,7	-14,7[d]
Crédit bancaire[c]	24,2	12,8	9,1	13,9	15,0	11,7
Crédit non bancaire[e]	4,7	5,1	6,4	2,4	6,3	7,2[d]
Ensemble des crédits aux entreprises[c]	**100,0**	**4,6**	**6,8**	**4,0**	**-0,1**	**1,9[d]**
Prêts titrisés	2,4	8,4	20,3	-17,5	-24,3	-23,6[d]
Crédit bancaire[c]	22,9	3,4	13,0	10,9	-15,1	-5,5
Crédit non bancaire[e]	11,5	5,0	5,0	5,5	-0,9	-0,4[d]
Papier commercial	0,9	0,0	7,5	19,2	11,0	-0,2[d]
Marché[f]	62,1	5,7	4,1	2,5	9,1	5,8

a. Moyenne des taux de croissance trimestriels annualisés pour la période allant du 2e trimestre de 2000 au 1er trimestre de 2010.
b. Moyenne des taux de croissance trimestriels annualisés pour les deux derniers trimestres de 2006 et les deux premiers de 2007.
c. Valeurs corrigées pour tenir compte des facteurs saisonniers.
d. Ces valeurs reposent en partie sur des estimations.
e. Les institutions non bancaires incluent les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, les compagnies d'assurance vie ainsi que les intermédiaires et établissements de crédit autres que des institutions de dépôt (p. ex., sociétés de crédit bail automobile et de financement de ventes à crédit).
f. Obligations et débentures, actions et bons de souscription, et parts de fiducie. Regroupe les émissions sur les marchés intérieurs et étrangers.
Source : Banque du Canada

Graphique 25 : Le ratio du service de la dette[a] des ménages canadiens se maintient à un creux cyclique



— Ratio moyen pour la période allant de 1994 à aujourd'hui

a. Voir la note 25.
Source : Statistique Canada — Dernière observation : 2010T1

canadiens, malgré une hausse forte et soutenue de l'endettement depuis décembre **(Graphique 25)**[25]. Ce contexte a également accru l'attrait du financement à taux variable : des microdonnées montrent que, au second semestre de 2009, 40 % environ de la dette des ménages était constituée de prêts à taux variable, ce qui pourrait accroître leur vulnérabilité lorsque les taux d'intérêt monteront[26].

La dernière livraison de la *Revue du système financier* faisait état d'une simulation de crise visant à mesurer l'évolution du ratio du service de la dette chez les ménages canadiens selon deux scénarios hypothétiques où le rythme d'endettement demeurait élevé dans un contexte de taux d'intérêt en hausse[27]. Les résultats indiquaient que, à moyen terme, la proportion de ménages dont le ratio du service de la dette dépasse 40 % — seuil au-delà duquel les ménages sont réputés financièrement vulnérables — augmenterait de façon marquée. La méthode d'analyse a été améliorée et

25 Cette mesure du ratio global du service de la dette ne comprend que les paiements des intérêts sur la dette.

26 Cette analyse se fonde sur des données de l'enquête Canadian Financial Monitor d'Ipsos Reid Canada. Les prêts sur cartes de crédit ne sont pas pris en compte.

27 Voir « Le cadre d'analyse utilisé par la Banque du Canada pour évaluer la vulnérabilité du secteur des ménages », à la page 65, pour une description de la méthodologie à laquelle on a eu recours ainsi que des modifications récentes.

a produit des résultats qui donnent à penser que cette augmentation de la vulnérabilité serait légèrement moins prononcée qu'on ne l'estimait en décembre[28]. Ces résultats permettent de croire que, dans le pire de nos scénarios, la proportion de ménages vulnérables pourrait passer de 6,1 % en 2009 à 7,5 % au deuxième trimestre de 2012, alors que ce taux atteignait 9,6 % dans la simulation réalisée en décembre. La part de la dette totale de ces ménages passerait de 11,3 % en 2009 à 14,3 % au cours de la même période, comparativement à 18,9 % selon la simulation de décembre. Malgré ces révisions à la baisse, le niveau de risque que font peser les bilans des ménages sur la stabilité financière reste élevé, en raison de la hausse continue de la dette de ces derniers.

Le secteur des entreprises

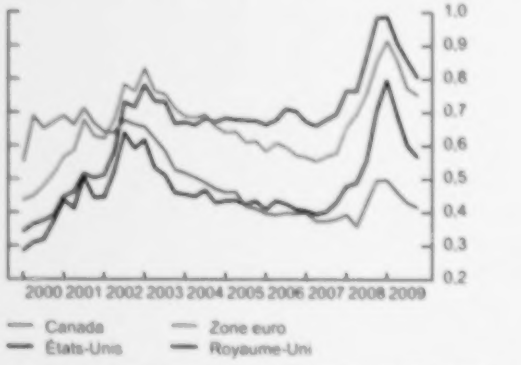
Cette année, le taux de croissance du crédit aux entreprises au Canada s'est accéléré jusqu'à la fin d'avril, en raison surtout de la solide expansion des émissions de titres d'emprunt négociables et d'actions ainsi que du ralentissement du rythme de contraction du crédit bancaire **(Tableau 3)**. Selon les livraisons du printemps de l'*Enquête auprès des responsables du crédit* et de l'*Enquête sur les perspectives des entreprises* de la Banque du Canada, la contraction continue du crédit bancaire aux entreprises est attribuable en grande partie à une baisse notable de la demande de prêts. Les conditions d'octroi de prêts se sont encore assouplies dans le cas des grandes entreprises et se sont stabilisées en général dans celui des petites entreprises et des sociétés commerciales. L'accessibilité plus grande aux marchés de capitaux et l'accroissement des liquidités des entreprises ont probablement contribué au recul de la demande de crédit bancaire.

La situation financière globale du secteur des sociétés non financières au Canada s'est encore améliorée depuis décembre, ce qui donne à penser que le secteur pourra mieux supporter les conséquences financières de chocs défavorables. Par exemple, le niveau d'endettement des sociétés canadiennes a continué de diminuer au quatrième trimestre de 2009 et il demeure bien en deçà de ce qu'il est aux États-Unis, au Royaume-Uni et dans la zone euro **(Graphique 26)**. En outre, la liquidité au sein du secteur canadien — mesurée par le quotient obtenu en divisant l'actif à court terme, diminué des stocks, par le passif à court terme — a poursuivi sa tendance haussière, amorcée en 2006.

Les marges bénéficiaires d'exploitation se sont accrues au premier trimestre de 2010, pour un troisième trimestre de suite, ce qui a contribué à soutenir l'amélioration continue du rendement des capitaux propres et de celui du capital investi (en valeur comptable) **(Graphique 27)**. Ce redressement de la rentabilité est la conséquence d'une augmentation des produits d'exploitation et du maintien par les sociétés d'un contrôle serré sur leurs charges d'exploitation. L'accroissement des revenus d'exploitation observé depuis le milieu de 2009 va de pair avec la reprise de l'activité

Graphique 26 : Le niveau d'endettement des sociétés canadiennes se situe bien en deçà de celui observé dans les autres grands pays

Ratio emprunts / capitaux propres des sociétés non financières[a]

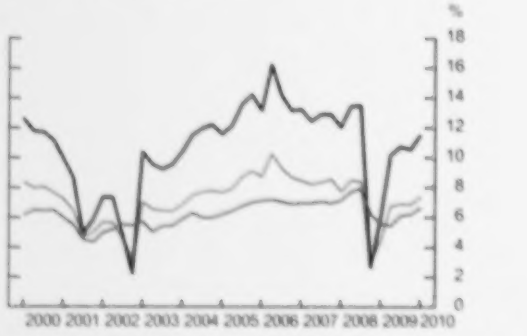


a. Aux fins de comparaisons entre pays, le ratio canadien a été calculé à partir des données en valeur de marché au lieu des données en valeur comptable.

Sources : Statistique Canada, Réserve fédérale des États-Unis, BCE et Office for National Statistics (Royaume-Uni) Dernière observation : 2009T4

Graphique 27 : La rentabilité des sociétés non financières a augmenté au Canada

Données en valeur comptable



Source : Statistique Canada Dernière observation : 2010T1

28 Le principal changement apporté depuis décembre consiste à prendre en compte de façon explicite les acheteurs d'une première maison dans la modélisation de la croissance du crédit hypothécaire. Comme la méthode améliorée attribue une fraction moins grande des nouveaux prêts aux ménages dont le ratio du service de la dette est déjà élevé, une proportion plus faible de ménages voient leur ratio dépasser le seuil de 40 % associé à la vulnérabilité financière.

économique mondiale au cours de la même période. Les résultats financiers que les sociétés ont publiés jusqu'ici cette année laissent entrevoir une nouvelle progression de leurs bénéfices en 2010.

Certaines entreprises des industries de l'automobile (véhicules et pièces détachées) ainsi que des produits du bois et du papier éprouvent toujours des difficultés financières malgré les perspectives d'évolution favorables dont jouit dans l'ensemble le secteur des sociétés, bien que des signes indiquent que la rentabilité dans l'industrie des produits du bois et du papier s'est améliorée. Il est peu probable que les difficultés que connaissent ces industries aient une incidence négative sur l'ensemble du système financier canadien car, depuis 2002, les banques canadiennes sont beaucoup moins exposées aux entreprises de ces secteurs.

Rapports

La section « Rapports » permet d'approfondir des questions intéressant les diverses composantes du système financier.

INTRODUCTION

Comme l'a bien illustré la crise récente, l'accès continu des institutions financières et des teneurs de marché à des capitaux, même en période de tensions d'envergure systémique, est une condition indispensable à la préservation de la stabilité financière. L'une des grandes priorités des autorités de par le monde est de renforcer la réglementation et l'infrastructure des marchés de financement afin de réduire le risque de contagion lié à des chocs de liquidité futurs. La présente section de la *Revue du système financier* renferme quatre articles abordant différents aspects de la question. Un cinquième article décrit le cadre d'analyse utilisé par la Banque du Canada pour évaluer, au moyen de simulations de crise fondées sur des microdonnées, la vulnérabilité du système financier à la situation des bilans des ménages.

Dès les débuts de la crise, la Banque a établi une série de principes qui ont guidé ses interventions en vue de réduire le risque de perturbations graves dans l'ensemble du système financier. Ces principes se sont révélés utiles pour la mise au point et l'utilisation de nouveaux mécanismes d'octroi de liquidités propres à apaiser les tensions sur les marchés de financement. Dans leur article, intitulé **Aléa moral et politiques relatives à l'octroi exceptionnel de liquidités par la Banque du Canada**, Jack Selody et Carolyn Wilkins examinent comment l'application de ces principes peut aider à atténuer l'aléa moral.

En rétrospective, l'un des principaux facteurs de vulnérabilité ayant contribué à la propagation, durant la crise, des tensions sur les marchés de financement des États-Unis à d'autres territoires et monnaies a été l'accroissement de l'asymétrie des échéances dans les opérations de change faisant intervenir le dollar américain, surtout chez les institutions financières européennes. Dans **L'incidence de la crise financière sur le financement transfrontalier**, Yaz Terajima, Harri Vikstedt et Jonathan Witmer étudient les perturbations survenues sur les marchés du financement transfrontalier, notamment sur ceux des swaps de change, de même que les mesures prises par l'industrie et les décideurs publics pour atténuer ces tensions. Ils se penchent en outre sur les efforts déployés actuellement afin de renforcer la résilience de ces marchés sous pression, ainsi que sur les conséquences des normes de liquidité proposées par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire pour la liquidité du financement transfrontalier.

Nadja Dreff, qui signe l'article **Prêt de titres et liquidité des marchés financiers**, donne un aperçu du marché des prêts de titres et de certaines pratiques y ayant cours qui ont pu amplifier les tensions observées sur les marchés de financement pendant la crise. Ainsi qu'il en a été question dans un article de la livraison de décembre 2009 de la *Revue du système financier*, ce marché procure la liquidité de financement indispensable aux institutions financières et aux teneurs de marché, lesquels assurent l'essentiel de la liquidité au sein du système financier. Il n'est donc pas étonnant que le marché des prêts de titres puisse devenir une source de contagion en présence de tensions. L'auteure formule des recommandations pour le renforcement de la résilience de ce dernier.

Une des leçons fondamentales de la crise récente est que l'information joue un rôle crucial dans la liquidité. Il se peut que les acteurs de marché hésitent à acquérir ou à vendre des actifs dont les caractéristiques sont mal connues et dont le rendement est, de ce fait, difficile à déterminer dans un contexte macrofinancier mouvant. En période de tensions et d'accentuation de l'incertitude, la liquidité du marché peut se tarir si les opérateurs ne disposent pas de renseignements suffisants. Dans l'article intitulé **Produits titrisés, communication d'informations et réduction du risque systémique**, Scott Hendry, Stéphane Lavoie et Carolyn Wilkins traitent des obligations d'information auxquelles sont assujettis le papier commercial adossé à

des actifs et les titres de plus d'un an adossés à des actifs émis en souscription publique au Canada. Les auteurs font valoir que des obligations d'information adaptées aux particularités de ces marchés permettraient d'asseoir la relance de ceux-ci sur des bases plus solides.

Depuis plusieurs années, la Banque se sert de microdonnées relatives aux bilans des ménages canadiens pour compléter ses analyses fondées sur des données agrégées. Dans **Le cadre d'analyse utilisé par la Banque du Canada pour évaluer la vulnérabilité du secteur des ménages**, Ramdane Djoudad expose la méthode employée pour mesurer, au moyen de simulations de crise, l'incidence de scénarios macroéconomiques hypothétiques sur la distribution du ratio du service de la dette dans le secteur des ménages et, au bout du compte, sur la solvabilité de ceux-ci. L'article fait également état des derniers progrès méthodologiques accomplis à la Banque dans l'emploi des microdonnées.

Aléa moral et politiques relatives à l'octroi exceptionnel de liquidités par la Banque du Canada

Jack Selody et Carolyn Wilkins

LE CADRE EXISTANT

Dans la livraison de juin 2008 de la *Revue du système financier*, la Banque du Canada a énoncé une série de principes devant guider ses interventions exceptionnelles de soutien à la liquidité face aux chocs systémiques qui malmenaient le système financier canadien (Engert, Selody et Wilkins, 2008). Ces principes formaient un cadre conçu pour assurer la cohérence entre les actions de la Banque et son rôle de prêteur de dernier ressort du système financier, et offrant une souplesse adaptée aux défis singuliers posés par la crise. Ils avaient comme assise l'idée que « la banque centrale ne devrait intervenir que lorsqu'il y a défaillance du marché et qu'elle est en mesure de prévenir ou de contrer une grave instabilité financière sans fausser la prime de risque de crédit » (Engert, Selody et Wilkins, 2008, p. 80).

Au nombre de cinq, les principes établis se déclinaient comme suit : 1) les interventions doivent être ciblées, destinées à parer aux seules défaillances du marché d'envergure systémique dont les conséquences macroéconomiques ne sont remédiables que par l'injection de liquidités; 2) elles doivent être graduées selon une ampleur dosée en fonction de la gravité du problème; 3) elles doivent être bien pensées, c'est-à-dire s'appuyer sur des instruments adaptés à la situation; 4) elles doivent être effectuées dans le respect des prix du marché, afin de réduire au maximum les distorsions, et dans des conditions analogues à celles des marchés, pour nuire le moins possible à la reprise de ceux-ci; 5) la banque centrale doit atténuer l'aléa moral associé à ses interventions.

À l'automne 2009, la Banque a évalué l'efficacité de ces principes et cherché à déterminer s'il fallait les modifier au vu des leçons de la crise (Zorn, Wilkins et Engert, 2009). Ce bilan a permis de montrer que les principes avaient fourni une base solide pour la mise au point et l'emploi de nouveaux outils de résolution de crise, de même que pour l'application inédite d'instruments existants. Le présent rapport expose comment ces principes ont permis à la Banque d'octroyer de manière exceptionnelle des liquidités tout en atténuant l'aléa moral attaché à ce type d'intervention[1].

LA CONCEPTION DU CADRE D'OCTROI EXCEPTIONNEL DE LIQUIDITÉS

L'objectif des apports exceptionnels de liquidités de la Banque est de maintenir un niveau de liquidité suffisant dans le système financier sans fausser l'allocation efficiente du crédit au sein de l'économie[2]. Cette sorte de distorsion peut se produire quand la Banque s'expose à un risque de liquidité que les acteurs de marché auraient dû, sinon, accepter. Parce qu'il n'est pas toujours possible de mettre en œuvre des mesures extraordinaires de soutien à la liquidité sans assumer une partie du risque de crédit (même si d'autres facteurs que la pénurie de liquidité faussent parfois la prime associée à cette forme de risque), il se peut que la Banque ait à supporter ce risque en échange d'une rémunération inférieure à celle qui permettrait de compenser tout juste les pertes attendues, calculées à partir de la véritable probabilité de défaut.

La possibilité de transférer du risque à la banque centrale — en lui versant une rémunération inférieure à ce que le marché commanderait — est source d'aléa moral, car les établissements financiers seront moins incités à se prémunir contre certaines éventualités hasardeuses. Cet aléa moral prend deux formes. D'abord, les institutions financières peuvent ne pas garder assez d'actifs liquides pour être à l'abri des conséquences de chocs idiosyncrasiques, convaincues que la banque centrale mettra, au besoin, à

1 Pour une première analyse de cette question, lire Longworth (2010).

2 En situation de crise, la banque centrale se soucie surtout de la liquidité de financement et de la liquidité de marché.

leur disposition des fonds à faible coût. Ensuite, la disponibilité de liquidités peu onéreuses provenant de la banque centrale peut pousser ces établissements à prendre trop de risques (asymétrie des durations, choix des contreparties, etc.). Il est impossible d'éliminer totalement l'aléa moral parce que, pour être efficaces, les interventions exceptionnelles supposent l'octroi de liquidités à un taux d'intérêt inférieur à celui que l'on observerait autrement. Mais il est impossible également d'écarter de telles interventions, puisque les participants au système ne peuvent se protéger tous azimuts, en particulier contre les chocs systémiques qui les touchent tous indistinctement. La banque centrale est néanmoins en mesure de limiter au maximum l'aléa moral associé à ses interventions atypiques.

La Banque du Canada s'y emploie en prêtant à des institutions solvables et réglementées uniquement quand elles ne parviennent plus à se financer par d'autres voies[3]. Ces prêts sont non seulement assortis d'un taux dissuasif—le taux officiel d'escompte étant établi au-dessus du taux du financement à un jour—mais ils appellent une surveillance prudentielle plus stricte de la liquidité dont dispose l'établissement concerné et de ses pratiques de gestion des risques. Dans des circonstances exceptionnelles, où un événement systémique majeur provoque une pénurie généralisée de liquidité qui se répercute sur un grand nombre d'institutions et de marchés, et fausse plus globalement les prix des actifs, la Banque sera le plus efficace en octroyant des liquidités à un éventail d'institutions. On minimise l'aléa moral si l'on restreint au maximum la durée de ce genre d'intervention, en n'agissant qu'aux moments où une distorsion suffisamment prononcée de la prime de liquidité dans tous les segments du système laisse les intervenants de marché à la merci des risques liés à des chocs idiosyncrasiques et à des chocs systémiques de petite envergure[4]. En s'engageant de façon crédible à intervenir seulement si un risque systémique majeur menace ou se matérialise, la Banque ne compromet pas son objectif de réduire la probabilité d'une paralysie des marchés financiers essentiels et incite en même temps les agents privés à s'autoassurer contre ces deux catégories de chocs[5]. Son engagement se concilie avec ses responsabilités en tant que prêteur de dernier ressort tout en concourant à la robustesse et à l'efficience du système financier.

La Banque conserve en outre une certaine latitude d'intervention face aux grands événements systémiques, car les circonstances et l'ampleur de ces événements sont en soi incertaines. Cette latitude vient limiter la capacité des agents de transférer le risque à la Banque à des prix artificiellement bas, tout comme leur propension à prendre d'énormes risques à l'approche d'une intervention de la banque centrale. La Banque réduit encore cet appétit excessif pour le risque dans la période qui précède un grand choc systémique en concluant ses transactions pour des prix ou des primes imprévisibles. Chaque participant au système se voit donc contraint de se protéger, de peur d'essuyer des pertes malgré le soutien de la banque centrale. Pour parvenir à ce résultat, la Banque procède à des adjudications qui lui permettent de tarifer et de répartir la liquidité qu'elle injecte dans le système.

Enfin, la Banque favorise l'élaboration, la mise en place et le bon fonctionnement de l'infrastructure de base nécessaire à la création de la liquidité au sein du système financier canadien. Elle le fait notamment en encourageant les intervenants des marchés de financement essentiels, comme le marché des pensions, à recourir plus largement à des contreparties centrales de compensation, ainsi qu'à d'autres mécanismes conçus pour aider les participants à se prémunir contre les chocs de liquidité idiosyncrasiques.

L'organisme national de surveillance prudentielle, au Canada le Bureau du surintendant des institutions financières, peut aussi contribuer à limiter l'aléa moral né des interventions en temps de crise par la mise en œuvre de plusieurs moyens réglementaires visant respectivement : 1) la liquidité, de manière à obliger les institutions à garder un niveau de liquidité suffisant pour parer aux chocs émanant de leurs activités et à la plupart des chocs de marché préjudiciables[6]; 2) les fonds propres, afin que le risque soit adéquatement circonscrit sans imposer à ces établissements de carcan réglementaire trop rigide ni créer d'aléa moral par suite du renflouement public d'institutions jugées « trop grosses pour faire faillite »[7]; 3) le respect des règles, de telle sorte qu'en cas d'échec des stratégies déployées, les acteurs ayant une responsabilité en matière d'atténuation des risques subissent des conséquences importantes[8]. Le Canada dispose, à l'intention des institutions de dépôt de droit fédéral, de mécanismes de résolution clairs et transparents, qui sont examinés régulièrement et révisés au

3 Voir Banque du Canada (2004) pour en savoir plus.

4 Le rôle de la banque centrale comme prêteur de dernier ressort, et donc en position d'atténuer les chocs systémiques, se justifie par le fait que celle-ci peut fournir de la liquidité à un coût en ressources nul, au bénéfice d'un grand nombre d'intervenants. La banque centrale ne devrait pas chercher à contrer les chocs idiosyncrasiques pour deux raisons : son intervention serait inefficiente – le secteur privé étant plus à même de concevoir les mécanismes de réaction voulus dans ce cas – et elle ne profiterait qu'à certains acteurs.

5 Allen, Carletti et Gale (2009) montrent que l'incertitude entourant l'importance de la demande de liquidité agrégée par rapport à la demande idiosyncrasique de liquidité peut provoquer une paralysie des marchés si elle est suffisamment forte.

6 Dans son communiqué du 17 décembre 2009, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2009a) propose l'instauration d'une norme minimale internationale en matière de liquidité pour les banques d'envergure mondiale. Voir aussi Northcott et Zelmer (2009) ainsi que Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2009b).

7 Le Comité de Bâle (2009a) propose d'accroître la qualité et la transparence des fonds propres et d'améliorer la cohérence des normes en la matière, de même que de renforcer la couverture des risques dans le cadre des règles d'adéquation des fonds propres.

8 Pour s'attaquer au problème des institutions financières d'importance systémique jugées « trop grosses pour faire faillite », le Conseil de stabilité financière (2010) est à mettre au point une série de mesures, au nombre desquelles se trouve un plan pour l'amélioration de la capacité de liquider de manière ordonnée les entreprises défaillantes, y compris celles qui ont des activités à l'étranger.

besoin[9]. Ainsi, depuis longtemps, la Société d'assurance-dépôts du Canada (SADC) exerce des pouvoirs en vertu desquels elle peut procéder à la restructuration d'institutions de dépôt en difficulté ou mettre en place des solutions à cet égard[10]. L'organisme de surveillance prudentielle est également habilité à convertir en actions des dettes subordonnées, dans l'éventualité où un incident de crédit ferait une brèche inacceptable dans les fonds propres[11]. Par ailleurs, l'on peut contenir les effets pernicieux du renflouement inévitable des trop grosses entités (qui renforce l'aléa moral) en instaurant des pouvoirs et des dispositifs adaptés au contrôle des institutions en détresse dont les responsables s'abstiennent de réagir rapidement du fait qu'ils n'en seront pas suffisamment pénalisés[12].

Le cadre en place atténue au maximum l'aléa moral sans qu'il y ait perte d'efficacité parce qu'il limite les interventions de la Banque du Canada, en soi sources de distorsions, aux seuls événements extraordinaires de courte durée. De plus, bien qu'il ne mette pas chaque membre du système à l'abri du risque de liquidité idiosyncrasique, il protège l'ensemble du système d'un risque de liquidité agrégé. Enfin, il rend difficile pour les participants de déterminer par avance comment profiter des mesures exceptionnelles de soutien à la liquidité qu'appliquera la banque centrale. La Banque du Canada devra toutefois veiller à réduire l'incertitude autour de ses actions lorsqu'une crise s'amorce, ce genre d'incertitude pouvant conduire à une thésaurisation de la liquidité propre à propager les chocs et à amplifier les crises.

Mécanismes exceptionnels d'octroi de liquidités en temps normal

Les deux mécanismes exceptionnels d'octroi de liquidités qu'utilise la Banque en temps normal sont destinés à empêcher la transformation de chocs idiosyncrasiques en événements systémiques. Pour contrer l'aléa moral associé à ces mécanismes, l'accès aux liquidités de la banque centrale n'est permis qu'après tarissement des autres sources de financement.

Le premier de ces mécanismes est le mécanisme permanent d'octroi de liquidités, conçu pour réduire les frictions observées lorsque le solde de règlement des institutions qui participent directement au Système de transfert des paiements de grande valeur (STPGV) est déficitaire en fin de journée[13]. Ce mécanisme permet d'accorder des prêts à un jour garantis, assortis d'un taux dissuasif (en l'occurrence le taux officiel d'escompte, fixé à 25 points de base au-dessus du taux des fonds à un jour, qui est le taux pratiqué par le marché sur des financements analogues). Rarement enclenché, le second dispositif, à savoir l'aide d'urgence, assure l'octroi de crédits temporaires garantis à des établissements solvables mais aux prises avec des problèmes de liquidité aigus et persistants. Habituellement consentie au taux d'escompte (puisque l'aide consiste en des prêts à plus d'un jour, son taux n'est pas proprement dissuasif, la prime de terme s'établissant en général au-dessus des 25 points de base qui séparent le taux des fonds à un jour du taux d'escompte), l'aide d'urgence appelle une surveillance plus stricte et peut s'accompagner d'un discrédit, parce que sa réception confirme au marché l'incapacité de l'emprunteur à recourir à d'autres sources de financement.

Mécanismes exceptionnels d'octroi de liquidités en temps de crise

Les crises financières se caractérisent entre autres par une pénurie généralisée de liquidité. Dans ce contexte, les dispositifs exceptionnels d'octroi de liquidités de la Banque ont vocation à relancer les mécanismes endogènes de création de liquidité qui se trouvent au cœur du système financier. En situation de crise, la Banque doit pouvoir compter sur une gamme de dispositifs correspondant à la diversité des modes de production de liquidité au sein du système. Comme en temps de crise les primes de liquidité augmentent du fait du manque de ressources financières, la Banque intervient en demandant des primes inférieures à celles qui ont cours.

Les principaux mécanismes mis en œuvre durant la récente crise — prises en pension à plus d'un jour et facilité de prêt à plus d'un jour — feront encore partie des leviers de la Banque, mais elle les réservera aux événements systémiques majeurs, au gré des besoins. Ces outils ont prouvé leur efficacité en facilitant l'injection de liquidités sur les marchés de financement essentiels (pour une description de ces marchés, voir Fontaine, Selody et Wilkins, 2009). Ainsi, les prises en pension à plus d'un jour procurent de la liquidité de financement aux intervenants de ces marchés (Zorn, Wilkins et Engert, 2009), tandis que la facilité de prêt à plus d'un jour offre aux participants au STPGV une source de financement supplémentaire, moyennant garantie. Les deux dispositifs confèrent la souplesse nécessaire à un octroi gradué de liquidités en période de crise. La Banque peut, par exemple, modifier le nombre de participants admissibles, l'échéance de l'opération, la liste des titres acceptés ou les mécanismes de détermination des prix en fonction des spécificités d'une crise puis de la stratégie de désengagement qu'elle adoptera.

9 Voir Bureau du surintendant des institutions financières (2008).

10 Par ailleurs, depuis 1996, la législation fédérale confère au surintendant des institutions financières le pouvoir de prendre temporairement le contrôle d'une institution et, s'il y a lieu, de demander une ordonnance de mise en liquidation, sous réserve de certaines conditions et avec l'autorisation du ministre des Finances. La SADC est habilitée depuis 2009 à mettre sur pied une banque relais afin de faciliter la restructuration des institutions de dépôt fédérales.

11 Voir le commentaire de Julie Dickson (2010), « La discipline des marchés est la meilleure protection pour les banques », à l'adresse http://www.osfi-bsif.gc.ca/app/DocRepository/1/fra/media/2010_04_10_f.pdf.

12 Ben Bernanke (2008) souligne que l'absence de procédures définies et d'autorités attitrées pour résoudre les difficultés liées à la faillite éventuelle d'une institution parabancaire d'importance systémique est une grave lacune de la réglementation financière aux États-Unis.

13 Pour des précisions, voir *Le Système canadien de transfert de paiements de grande valeur : notions de base*, à l'adresse http://www.banqueducanada.ca/fr/financier/stpv_neville.pdf.

La Banque du Canada est habilitée à instaurer d'autres dispositifs que ceux mis à contribution jusqu'ici; elle peut par conséquent concevoir des instruments adaptés aux contours particuliers d'une crise potentielle. Par exemple, dans le cas d'une crise caractérisée par une pénurie de garanties de bonne qualité, la Banque pourrait aussi envisager la mise en place d'un programme de prêt de titres permettant d'échanger des sûretés fortement convoitées contre d'autres qui le sont moins, à un prix convenable et pour une échéance de plus d'un jour, et ce, dans le but de soutenir le fonctionnement des marchés de financement essentiels. Étant donné que l'infrastructure de ces marchés peut être modifiée dans la foulée de la crise (par l'établissement de contreparties centrales de compensation par exemple), il s'ensuit que les outils destinés à surmonter les problèmes de liquidité sont eux aussi appelés à évoluer.

Conclusion

Il est primordial que les participants au système financier ne s'imaginent pas que les interventions de la Banque en temps de crise préfigureront son comportement en d'autres circonstances. La Banque conserve une grande latitude pour décider du moment et des moyens de ses interventions en tant que prêteur de dernier ressort du système financier dans l'éventualité d'un choc systémique. Cela signifie qu'elle emploiera ses leviers en se fondant sur des principes, comme lors de la récente crise.

Bibliographie

Allen, F., E. Carletti et D. Gale (2009). « Interbank Market Liquidity and Central Bank Intervention », *Journal of Monetary Economics*, vol. 56, n° 5, p. 639-652.

Banque du Canada (2004). « La politique relative aux prêts de dernier ressort de la Banque du Canada », *Revue du système financier*, décembre, p. 53-60.

Bernanke, B. (2008). *Federal Reserve Policies in the Financial Crisis*, discours prononcé devant la Chambre de commerce du Grand Austin, Austin (Texas), 1er décembre.

Bureau du surintendant des institutions financières Canada (2008). *Guide en matière d'intervention à l'intention des institutions de dépôts fédérales*. Internet : http://www.osfi-bsif.gc.ca/osfi/index_f.aspx?ArticleID=521.

Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2009a). *Consultative Proposals to Strengthen the Resilience of the Banking Sector Announced by the Basel Committee*, communiqué, 17 décembre. Internet : http://www.bis.org/press/p091217.htm.

Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2009b). *International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards, and Monitoring*, document consultatif, Banque des Règlements Internationaux. Internet : http://www.bis.org/publ/bcbs165.pdf.

Conseil de stabilité financière (2010). *Financial Stability Board Meets on the Financial Reform Agenda*, communiqué, 9 janvier. Internet : http://www.financialstabilityboard.org/press/pr_100109a.pdf.

Dickson, J. (2010). « La discipline des marchés est la meilleure protection pour les banques », commentaire paru (en anglais) dans le *Financial Times*, Royaume-Uni, 9 avril. Internet : http://www.osfi-bsif.gc.ca/app/DocRepository/1/fra/media/2010_04_10_f.pdf.

Engert, W., J. Selody et C. Wilkins (2008). « Les interventions des banques centrales face aux perturbations des marchés financiers », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 75-82.

Fontaine, J.-S., J. Selody et C. Wilkins (2009). « Vers une résilience accrue des marchés de financement essentiels », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-55.

Longworth, D. (2010). *Les mécanismes d'octroi de liquidités de la Banque du Canada : le passé, le présent et l'avenir*, discours prononcé devant l'Institut C. D. Howe, Toronto (Ontario), 17 février.

Northcott, C. A., et M. Zelmer (2009). « Une analyse des normes de liquidité dans un contexte macroprudentiel », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-47.

Zorn, L., C. Wilkins et W. Engert (2009). « Mesures de soutien à la liquidité mises en œuvre par la Banque du Canada en réaction à la tourmente financière », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 3-24.

L'incidence de la crise financière sur le financement transfrontalier

Yaz Terajima, Harri Vikstedt et Jonathan Witmer

INTRODUCTION

La crise financière a fait ressortir l'importance des marchés de financement essentiels, ainsi que les liens qui les unissent, et en particulier l'importance des marchés du financement transfrontalier[1]. En temps normal, le financement transfrontalier[2] représente une source de financement de rechange diversifiée et facilement accessible pour les institutions financières. Les marchés du financement transfrontalier peuvent être plus profonds que ceux du financement local et permettre d'emprunter à moindre coût.

La crise a toutefois mis au jour deux problèmes : 1) les liens très étroits entre les marchés du financement transfrontalier et local, et 2) la rapidité avec laquelle les perturbations issues d'un marché de financement essentiel peuvent se propager aux autres. Les institutions financières mondiales qui ont eu du mal à obtenir directement des fonds en dollars américains (c'est-à-dire aux États-Unis) ont éprouvé les mêmes difficultés à se financer indirectement dans cette devise sur les marchés transfrontaliers en raison des déséquilibres entre l'offre et la demande de dollars américains et des inquiétudes accrues au sujet du risque de contrepartie.

Le présent rapport traite principalement de l'incidence de la crise sur le marché des swaps de change. Il s'inspire de la participation de la Banque du Canada à plusieurs groupes de travail, dont le groupe de travail sur la gestion du financement et de la liquidité des banques internationales du Comité sur le système financier mondial (Comité sur le système financier mondial, 2010b), le groupe de travail conjoint sur le financement transfrontalier du Comité sur le système financier mondial et du Comité des marchés (Comité sur le système financier mondial, 2010a), ainsi que le groupe de travail du Comité canadien du marché des changes chargé d'évaluer la performance du marché canadien des changes pendant la crise et les aspects qui pourraient en être améliorés (Comité canadien du marché des changes, 2010a). Ce rapport aborde en outre un récent projet de réglementation visant l'adoption de normes de liquidité qui pourraient avoir des répercussions sur la façon dont les banques canadiennes gèrent leurs activités de financement transfrontalier et leur liquidité.

L'ACCÈS AU FINANCEMENT TRANSFRONTALIER PAR LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES

Le financement transfrontalier est une autre source de financement institutionnel pour les institutions financières, et permet de financer des actifs libellés en monnaie nationale ou étrangère ou les opérations intragroupes entre filiales étrangères. En règle générale, les institutions financières limitent le risque de change lié au financement transfrontalier soit par un emprunt direct dans la monnaie de l'actif, soit au moyen d'instruments dérivés leur permettant de convertir le passif dans la monnaie de l'actif. Elles peuvent recourir à des marchés du financement garanti ou non : virements intragroupes, marchés institutionnels de titres d'emprunt étrangers, opérations de pension. Les swaps de change, qui font partie intégrante des opérations de financement transfrontalier, servent à convertir les fonds d'une monnaie en une autre[3].

Les swaps de change impliquent l'emprunt et le prêt simultanés d'une monnaie contre une autre pour une période

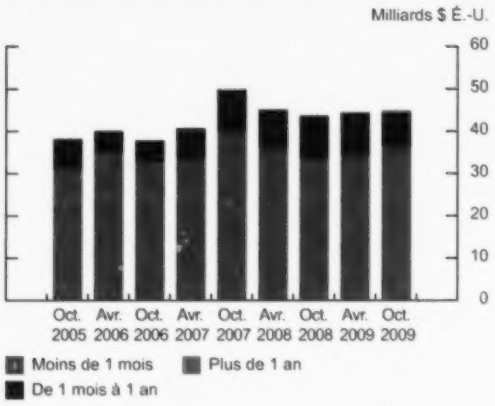
1 Pour une description des marchés de financement essentiels, voir Fontaine, Selody et Wilkins (2009).

2 Le financement transfrontalier, dans le sens large du terme, s'entend ici des emprunts effectués dans un territoire autre que celui où est établie une entité ou dans une monnaie différente de celle dans laquelle sont libellées la plupart de ses transactions, ou les deux.

3 Le swap de change peut aussi servir de mécanisme de couverture pour convertir la monnaie dans laquelle un financement à long terme est libellé en une autre.

Graphique 1 : La plupart des swaps de change au Canada portent sur des échéances inférieures à un mois

Volume quotidien moyen des swaps de change au Canada, par échéance



Source : Comité canadien du marché des changes — Dernière observation : 31 octobre 2009

prédéterminée[4]. Ces opérations étant exposées au risque de contrepartie, toute variation du risque de crédit perçu d'une institution peut affecter l'accès au financement transfrontalier au moyen de swaps de change. Ces derniers comptent pour plus de 50 % des opérations de change à l'échelle mondiale et pour plus de 68 % au Canada (Banque des Règlements Internationaux, 2007; Comité canadien du marché des changes, 2010b). Ils servent principalement à répondre aux besoins de financement transfrontalier à court terme, la vaste majorité étant conclue pour des échéances de moins de sept jours[5]. Moins de 1 % des swaps de change, au Canada comme ailleurs, sont assortis d'une échéance supérieure à un an **(Graphique 1)**. Par rapport aux swaps de change portant sur d'autres monnaies, ceux conclus au Canada se distinguent du fait qu'une partie relativement importante des opérations sont réglées le même jour pour obtenir des fonds à un jour.

La structure organisationnelle d'une institution influence sa façon de gérer le financement et le risque de liquidité. Le premier renvoie à la manière dont l'institution finance ses passifs, et le second, à la gestion de son bilan. La gestion de ces éléments peut être centralisée ou décentralisée, ou combiner les deux approches, selon le modèle d'affaires de l'entreprise. Dans un cadre centralisé, la plupart des décisions sont prises à l'échelle mondiale ou par le siège social, tandis que selon l'approche décentralisée, les décisions se prennent au niveau régional ou national. Par conséquent, les banques ayant une structure centralisée font généralement davantage appel aux virements transfrontaliers entre le siège social et les filiales à l'étranger que celles dotées d'une structure décentralisée.

L'accès des institutions financières mondiales au financement transfrontalier obéit à plusieurs facteurs : 1) la structure organisationnelle et la composition du bilan de l'institution (par exemple, la banque qui détient surtout des prêts hypothécaires aux particuliers et des dépôts de détail est moins susceptible de recourir à ce type de financement que celle qui offre des prêts institutionnels sur un marché développé); 2) la disponibilité et la profondeur des marchés du financement transfrontalier; 3) les coûts et les avantages de l'accès aux marchés transfrontaliers.

LE FINANCEMENT TRANSFRONTALIER PENDANT LA CRISE RÉCENTE

Avant le déclenchement de la crise financière, certaines institutions financières, établies surtout en Europe, avaient fait l'acquisition de volumes relativement importants d'actifs en dollars américains, qu'elles avaient financés au moyen de fonds en dollars américains levés sur les marchés institutionnels de titres d'emprunt à court terme nationaux et étrangers (McGuire et von Peter, 2009). Lorsque la crise des prêts hypothécaires à risque a éclaté, à l'automne 2007, ces banques se sont trouvées exposées à un important écart de financement, la détérioration du crédit ayant rendu les actifs structurés qu'elles détenaient illiquides et très difficiles, voire impossibles à vendre. Les deux grandes sources de fonds en dollars américains pour ces banques européennes, soit les marchés des pensions à court terme et les fonds communs du marché monétaire, se sont taries[6]. Les marchés du financement en dollars américains ont subi une pression considérable, les banques s'empressant de se procurer des fonds dans cette devise. En outre, les banques ont été obligées de s'en remettre davantage aux marchés de swaps de change pour obtenir des dollars américains. Pour les banques européennes, ces pressions ont été exacerbées par les décalages horaires[7].

Les banques canadiennes, pour leur part, détenaient peu de produits de crédit structurés américains, y compris de titres adossés à des prêts hypothécaires à risque. Au quatrième trimestre de 2008, leurs actifs en dollars américains à l'échelle mondiale, qui constituent la majeure partie de leurs actifs étrangers, ont augmenté de près de 100 milliards

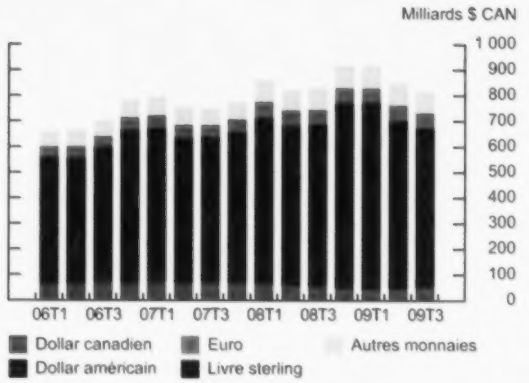
4 Le swap de change prend généralement la forme d'un contrat de change au comptant et d'un contrat de change à terme exécutés simultanément.

5 Banque des Règlements Internationaux (2007). Selon l'enquête du Comité canadien du marché des changes réalisée en octobre 2009, plus de 80 % des swaps de change conclus au Canada avaient une échéance inférieure à un mois.

6 Selon Baba, McCauley et Ramaswamy (2009), les 17 et 18 septembre 2008, les investisseurs institutionnels ont liquidé 142 milliards de dollars de grands fonds institutionnels, tandis que les investisseurs particuliers ont liquidé 27 milliards de dollars. Voir également McGuire et von Peter (2009), Gorton et Metrick (2009) et Baba, Packer et Nagano (2008).

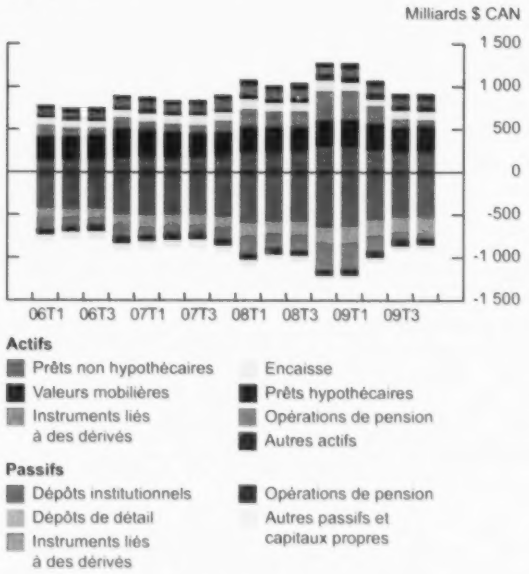
7 Selon Goldberg, Kennedy et Miu (2010), une prime a été payée pour obtenir des fonds fédéraux américains pendant les premières heures de négociation aux États-Unis, conséquence probable de la difficulté qu'avaient les banques européennes à emprunter plus tard dans la journée en Europe (le matin aux États-Unis).

Graphique 2 : Les actifs en dollars américains des banques canadiennes ont augmenté par suite de la faillite de Lehman Brothers



Nota : Le graphique montre l'actif total des six grandes banques par monnaie, sans tenir compte des actifs en dollars canadiens comptabilisés au Canada pour des résidents canadiens.
Source : Bureau du surintendant des institutions financières Dernière observation : 2009T3

Graphique 3 : Les dépôts en devises dans les banques canadiennes ont aussi augmenté au quatrième trimestre de 2008



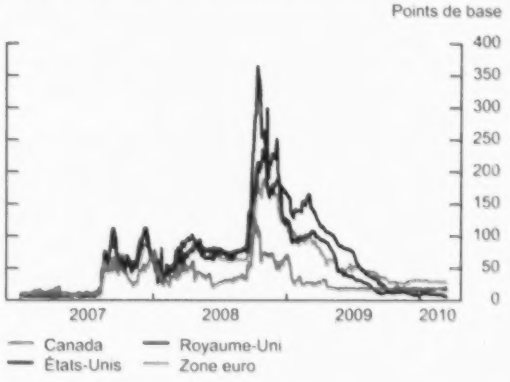
Nota : Le graphique montre la ventilation des actifs et des passifs en devises des six grandes banques, les catégories situées au-dessus du zéro sur l'axe des y représentant les actifs, et celles au-dessous, les passifs.
Source : Bureau du surintendant des institutions financières Dernière observation : 2009T4

de dollars canadiens **(Graphique 2)**[8]. Cette augmentation correspond principalement à une hausse de la valeur des dérivés de change détenus par ces banques, signe d'une plus grande volatilité sous-jacente des marchés ou d'une utilisation potentiellement accrue des swaps de change et d'autres instruments dérivés, ou des deux **(Graphique 3)**.

Conformément aux lignes directrices du Bureau du surintendant des institutions financières, les six grandes banques ont en général des limites internes, par monnaie, quant au volume de leur financement institutionnel et à l'asymétrie des échéances, afin de gérer le risque de refinancement intérieur et transfrontalier. Plusieurs banques canadiennes disposent en outre d'une assise stable de dépôts de détail aux États-Unis qui leur assure un financement en dollars américains pour les actifs libellés dans cette devise. Cet avantage leur a permis de ne pas dépendre autant que certaines institutions financières européennes du financement transfrontalier pour obtenir des dollars américains. Les banques canadiennes ont également bénéficié, dans une certaine mesure, d'un afflux accru de dépôts institutionnels et de détail en dollars américains par suite de la défaillance de Lehman Brothers **(Graphique 3)**. Durant la crise, le risque de contrepartie a suscité des inquiétudes moindres au Canada qu'en Europe, au Royaume-Uni et aux États-Unis, comme en témoignent les écarts inférieurs entre les taux en vigueur sur les marchés institutionnels de financement bancaire non garanti et les taux directeurs anticipés **(Graphique 4)**.

Graphique 4 : Les écarts sont demeurés systématiquement inférieurs au Canada comparativement à l'Europe, aux États-Unis et au Royaume-Uni

Écarts entre le LIBOR[a] à trois mois et le taux des swaps indexés sur le taux à un jour

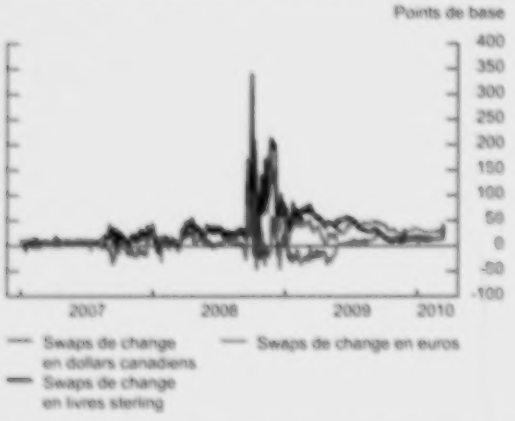


a LIBOR dans le cas des États-Unis et du Royaume-Uni, EURIBOR pour la zone euro et CDOR pour le Canada
Source : Bloomberg Dernière observation : 15 mars 2010

8 Comme l'activité bancaire au Canada repose sur des réseaux de succursales, le secteur bancaire y est dominé par quelques banques de très grande envergure. En janvier 2010, les six grandes banques canadiennes détenaient environ 90 % de tous les actifs du secteur bancaire. En moyenne, 30 % du total de leurs actifs mondiaux se composaient de créances libellées dans une autre monnaie que le dollar canadien, et ces créances représentaient 97 % des créances en monnaies autres que le dollar canadien du secteur bancaire canadien.

Graphique 5 : Les écarts par rapport à la parité des taux d'intérêt avec couverture sont demeurés systématiquement inférieurs au Canada comparativement à l'Europe

Écart par rapport au LIBOR américain à trois mois



Note : Le graphique montre la différence entre le taux d'intérêt à trois mois équivalent en dollars américains tiré des swaps de change et du marché intérieur des opérations non garanties, et le taux LIBOR à trois mois non garanti en dollars américains. Les taux d'intérêt en dollars américains calculés à partir des swaps de change ont été obtenus des points de swap $ É.-U./$ CAN et du CDOR, ainsi que des points de swap euro/$ É.-U. et de l'EURIBOR, et des points de swap livre sterling/$ É.-U. et du LIBOR en livres sterling, respectivement.

Source : Bloomberg — Dernière observation : 15 mars 2010

En raison de ces différences structurelles, les perturbations sur le marché des swaps de change $ É.-U./$ CAN ont été moins prononcées que sur ceux faisant intervenir d'autres monnaies. Pendant la crise, face à la difficulté d'obtenir des fonds sur les marchés du financement institutionnel aux États-Unis, les emprunteurs à la recherche de dollars américains se sont tournés vers leur marché national et d'autres territoires où ils pouvaient emprunter dans la monnaie locale pour ensuite échanger le produit contre des dollars américains. Par conséquent, des écarts importants, par rapport à la parité des taux d'intérêt avec couverture, ont été observés sur les marchés mondiaux de swaps de change, et les taux d'emprunt en dollars américains calculés à partir des swaps de change ont augmenté pour s'établir bien au-dessus du taux LIBOR américain **(Graphique 5)**[9,10]. À leur sommet, les taux d'emprunt en dollars américains calculés à partir des swaps en euros et en livres sterling se situaient à plus de 250 points de base au-dessus du LIBOR américain. Ceux établis à partir des swaps de change en dollars canadiens ont aussi augmenté, mais de façon beaucoup moins marquée, et se sont repliés plus rapidement.

Les interventions face aux perturbations des marchés de financement

La crise ne semble pas avoir modifié en profondeur les modèles de gestion du financement et de la liquidité des institutions financières. De nombreuses banques mondiales ont toutefois : 1) resserré leurs limites de gestion des risques liés au financement institutionnel selon l'échéance et le domicile; 2) augmenté leurs réserves de liquidités; 3) amélioré la communication de l'information sur la liquidité au sein de leur organisation; 4) amélioré l'évaluation des virements de fonds interdevises pour encourager le recours à des sources de financement stables (par exemple, le financement de détail), d'où un modèle de financement plus décentralisé; 5) renforcé les simulations de crise en augmentant leur fréquence et en les fondant sur des scénarios plus réalistes (Senior Supervisors Group, 2009). Certaines institutions financières qui ne l'avaient pas déjà fait ont aussi centralisé leurs fonctions de gestion de la liquidité et accentué leurs efforts en matière de gestion des actifs donnés en garantie et des passifs éventuels. Le secteur financier canadien s'étant relativement mieux tiré d'affaire que celui d'autres grands pays, les banques canadiennes ont eu à apporter moins de correctifs. Par exemple, leurs modèles de financement étaient déjà très centralisés avant la crise et le demeurent à ce jour.

Les banques, au Canada comme à l'étranger, ont eu recours aux marchés de capitaux pour mobiliser des fonds propres supplémentaires et obtenir du financement à plus long terme. Celles qui ont eu accès à des fonds en dollars américains ont pu également les échanger contre une source bon marché de fonds en dollars canadiens par l'intermédiaire de swaps de dollars américains contre des dollars canadiens à l'automne 2008, à la suite de la faillite de Lehman Brothers.

Plusieurs mesures ont été adoptées, tant au Canada qu'ailleurs dans le monde, après le début de la crise financière. Si un grand nombre des mécanismes mis en place ne visaient pas expressément à réduire les pressions exercées sur les marchés du financement transfrontalier, ils ont tout de même permis de les atténuer, en raison des liens avec les marchés de financement nationaux essentiels. Ces interventions sont devenues plus généralisées à l'échelle du globe et mieux coordonnées à mesure que la crise s'amplifiait. Les mécanismes d'octroi de liquidités en monnaie locale, tels que les prises en pension à plus d'un jour de la Banque du Canada, ont contribué à alléger les tensions sur

9 On pourrait avancer que l'écart entre le taux calculé à partir des swaps de change et le taux LIBOR est dû en partie au fait que celui-ci était inférieur aux coûts réels du financement à ce moment-là. Cependant, Coffey, Hrung et Sarkar (2009) démontrent que ce facteur ne peut expliquer à lui seul la totalité de l'écart.

10 Selon l'hypothèse de la parité des taux d'intérêt avec couverture, le taux d'emprunt en dollars américains calculé à partir des swaps de change (c'est-à-dire le coût des emprunts en monnaie locale faisant l'objet d'un swap en dollars américains) devrait être égal au coût des emprunts contractés directement en dollars américains. Dans le cas contraire, les arbitragistes seraient en mesure de réaliser un profit sans risque en effectuant des opérations sur le marché des changes et les marchés monétaires. Cela suppose que les coûts d'opération, les erreurs de mesure, le risque de crédit et le risque de liquidité sont tous négligeables (Aliber, 1973). L'absence de fonds propres des arbitragistes peut également compromettre la capacité d'arbitrer les écarts dans ces conditions. On trouvera dans Coffey, Hrung et Sarkar (2009) une évaluation de l'incidence des contraintes de fonds propres sur la parité des taux d'intérêt avec couverture pendant la crise.

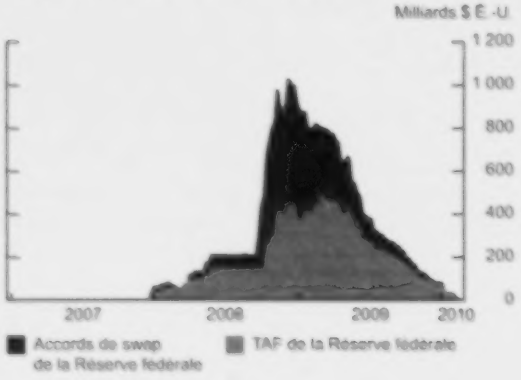
les marchés du financement intérieur[11], les écarts de taux sur les marchés monétaires s'étant contractés après que ces mécanismes eurent pris de l'ampleur au lendemain de l'effondrement de Lehman Brothers, y compris les écarts entre le CDOR et le taux des swaps indexés sur le taux à un jour **(Graphique 4)**. La mise en place par le gouvernement du Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés a également concouru à maintenir un apport considérable en liquidités dans le secteur bancaire canadien.

Les mécanismes de liquidité en dollars américains ont aussi permis de réduire les tensions sur les marchés du financement en dollars américains national et transfrontalier. La Term Auction Facility (TAF), mécanisme d'adjudication à plus d'un jour offert par la Réserve fédérale afin de fournir des fonds en dollars américains aux institutions de dépôt aux États-Unis, a contribué à apaiser les pressions sur les marchés de financement dans ce pays, mesurées par les écarts entre le LIBOR et le taux des swaps indexés sur le taux à un jour[12]. Les institutions financières étrangères ayant des succursales ou des filiales aux États-Unis, notamment des grandes banques européennes et toutes les grandes banques canadiennes, pouvaient se prévaloir de ce mécanisme.

La Réserve fédérale a également établi des accords de swap réciproques avec quatorze autres banques centrales, dont la Banque du Canada, pour assurer la liquidité en dollars américains sur les marchés internationaux **(Graphique 6)**. Certaines de ces banques centrales, comme la Banque centrale européenne, la Banque nationale suisse et la Banque d'Angleterre, ont eu recours à ces accords de swap pour mener leurs propres adjudications à plus d'un jour en dollars américains tôt dans la journée, ce qui a permis d'atténuer les frictions causées par les décalages horaires ainsi que celles découlant de la mobilisation d'actifs affectés en garantie aux fins de la TAF[13]. L'octroi de financement en dollars américains par ces autres banques centrales a contribué à réduire les écarts par rapport à la parité des taux d'intérêt avec couverture **(Graphique 5** et **Graphique 6)**[14,15].

L'accord de swap réciproque entre la Banque du Canada et la Réserve fédérale n'a pas été utilisé, car les grandes banques canadiennes ont bénéficié d'un accès direct aux mécanismes d'octroi de liquidités de la Réserve fédérale, ne sont pas exposées aux décalages horaires et, surtout, ont été en mesure de lever directement des fonds en dollars américains.

Graphique 6 : La liquidité en dollars américains a été assurée par la Réserve fédérale et d'autres banques centrales



Source : Réserve fédérale, bulletin de données statistiques H.4.1

Dernière observation : 28 février 2010

LA SITUATION RÉCENTE SUR LES MARCHÉS DU FINANCEMENT TRANSFRONTALIER

L'évolution de l'infrastructure et les initiatives sur les marchés de swaps de change

Même si, comme on l'a vu plus haut, les marchés de swaps de change ont fonctionné relativement bien tout au long de la crise, des perturbations sont néanmoins survenues. C'est pourquoi des efforts sont déployés actuellement dans le secteur pour renforcer davantage la résilience de l'infrastructure des marchés et réduire encore plus le risque lié aux opérations de swap de change.

Si les swaps de change présentent un risque de crédit inférieur par rapport aux emprunts non garantis, étant donné qu'ils sont garantis par la monnaie sous-jacente de l'opération, ils demeurent soumis à deux principaux risques de contrepartie. Le plus important porte sur le règlement des deux volets de l'opération. Chaque volet exige le paiement comptant de la totalité du montant notionnel précisé dans le contrat, le risque étant qu'une des parties manque à ses obligations après la réception d'un paiement mais avant la remise du paiement correspondant à l'autre contrepartie[16]. Le second risque concerne la défaillance de la contrepartie avant l'échéance du contrat; le titulaire du

11 Voir Zorn, Wilkins et Engert (2009) au sujet des mécanismes canadiens, et le Comité sur le système financier mondial (2008) sur les interventions des banques centrales mondiales.

12 Voir Wu (2008), McAndrews, Sarkar et Wang (2008), Abbassi et Schnabel (2009), Christensen, Lopez et Rudebusch (2009) et Taylor et Williams (2009) pour une analyse approfondie.

13 Ces adjudications en dollars américains étaient assorties d'exigences de nantissement différentes du fait qu'elles étaient établies par la banque centrale offrant le financement. Voir Goldberg, Kennedy et Miu (2010).

14 Voir Baba et Packer (2009) pour une analyse approfondie.

15 En réaction à la résurgence de tensions sur les marchés européens du financement bancaire à court terme en dollars américains, la Banque du Canada, la Banque du Japon, la Banque d'Angleterre, la Banque centrale européenne, la Réserve fédérale des États-Unis et la Banque nationale suisse ont annoncé au début de mai le rétablissement d'accords de swap temporaires en dollars américains. Cette mesure visait à améliorer les conditions de liquidité sur les marchés du financement en dollars américains et à prévenir la propagation des tensions sur d'autres marchés et centres financiers. Les banques centrales poursuivront leur étroite collaboration au besoin pour faire face aux tensions sur les marchés de financement.

16 Il s'agit de ce qu'on appelle le risque de règlement, ou risque « Herstatt », en référence à la faillite, en 1974, de la Banque Herstatt en Allemagne.

contrat doit alors remplacer une position ayant une valeur de marché positive pour la contrepartie non défaillante (voir notamment Duffie et Huang, 1996).

Plusieurs comités sectoriels, dont le Comité canadien du marché des changes, le Foreign Exchange Joint Standing Committee du Royaume-Uni et le Foreign Exchange Committee des États-Unis, s'emploient à améliorer l'infrastructure du marché des changes et à réduire davantage le risque de contrepartie (Banque d'Angleterre, 2009; Foreign Exchange Committee, 2009; et Comité canadien du marché des changes, 2010a). Ces initiatives englobent l'utilisation plus répandue de la CLS (Continuous Linked Settlement) Bank tant par le nombre de produits que par celui des participants, une plus grande utilisation et la normalisation des structures visant à atténuer le risque de crédit, ainsi que le recours accru au traitement direct des opérations de change grâce au renforcement de la normalisation et de l'automatisation.

L'utilisation plus répandue de la CLS Bank

La CLS Bank a été créée en 2002 afin d'éliminer le risque Herstatt lié aux opérations de change. Pour ce faire, elle supprime, lors du règlement, l'intervalle de temps entre le paiement dans une monnaie et la réception du paiement dans une autre, appariant les deux paiements correspondants avant leur remise simultanée à chaque partie[17]. Pendant la crise, les opérations effectuées par l'entremise de la CLS Bank se sont poursuivies sans interruption.

La majeure partie du volume mondial des opérations de change interbancaires, y compris les swaps de change, est réglée au moyen de la CLS Bank, qui à l'heure actuelle fait intervenir 17 devises et compte plus de 7 500 participants[18]. Depuis l'effondrement de Lehman Brothers, le nombre de contreparties faisant appel à la CLS Bank a bondi de plus de 120 %, et la dernière des six grandes banques canadiennes a décidé d'y adhérer.

Le Comité canadien du marché des changes soutient les efforts destinés à inclure les opérations $ É.-U./$ CAN réglées le même jour dans les activités de la CLS Bank, en raison de l'utilisation considérable du règlement le même jour pour les swaps de change à un jour au Canada. Le fait que la CLS Bank ne permette pas le règlement le même jour est l'une des principales raisons pour lesquelles les banques canadiennes y ont encore peu recours par rapport aux banques étrangères.

L'utilisation accrue et la normalisation des structures visant à atténuer le risque de crédit

Les mécanismes bilatéraux d'atténuation du risque de contrepartie que sont les conventions-cadres et les annexes de soutien au crédit de l'International Swaps and Derivatives Association (ISDA) servent de cadre au nantissement des positions évaluées à la valeur de marché entre les contreparties. Ces accords permettent également aux contreparties de compenser leur exposition respective entre les marchés des changes et d'autres marchés[19]. Des faiblesses dans l'emploi de ces accords ont été révélées après la faillite de Lehman Brothers, notamment l'absence d'une convention-cadre et d'une annexe négociées, et ont fait ressortir la nécessité d'améliorer l'utilisation et la normalisation des mécanismes de l'ISDA[20,21]. Ce facteur peut aussi expliquer en partie pourquoi les écarts par rapport à la parité des taux d'intérêt avec couverture ont persisté en dépit de la présence de ces mécanismes d'atténuation du risque de crédit.

La mise en place d'une contrepartie centrale de compensation pour les swaps de change pourrait également contribuer à réduire le risque de contrepartie, en particulier pour les produits de plus longue durée, malgré l'accroissement des coûts d'opération et des risques de concentration qui pourrait en découler. Le Comité canadien du marché des changes (2010a) note que les avantages de la compensation multilatérale offerts par les contreparties centrales, y compris les exigences de nantissement efficientes et les exigences de fonds propres potentiellement inférieures, sont les plus susceptibles de se réaliser si ces contreparties sont d'envergure mondiale et embrassent un large éventail de produits négociés de gré à gré[22].

L'automatisation accrue des opérations de change

La grande majorité des opérations de change interbancaires sont automatisées, le traitement direct réduisant le risque d'erreurs de fonctionnement et facilitant la bonne gestion des risques en temps réel. L'automatisation ne cesse de s'améliorer pour les contreparties non bancaires, et l'industrie appuie l'utilisation accrue du traitement direct, notamment des confirmations et règlements électroniques et la normalisation continue de la documentation commerciale, afin de diminuer encore davantage les risques liés aux opérations de change.

L'évolution de la réglementation et la liquidité du financement transfrontalier

En décembre 2009, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a proposé de nouvelles normes de liquidité pour les banques actives sur le plan international en vue d'accroître

17 Voir Miller et Northcott (2002a, 2002b) pour une analyse plus détaillée de la CLS Bank.

18 La liste des monnaies admises par la CLS Bank figure à l'adresse http://www.cls-group.com/About/Pages/default.aspx (en anglais seulement).

19 Les données tirées du *Rapport trimestriel BRI* (mars 2010) montrent que la compensation multiproduit a une incidence importante sur la réduction des risques multiproduits.

20 Par exemple, une filiale de Lehman Brothers n'a déposé son bilan que trois semaines après que la société mère l'eut fait, et plusieurs contreparties n'ont pas pu provoquer l'exercice d'une défaillance avant que la filiale déclare faillite, ce qui a aggravé la situation.

21 Voir Parker et McGarry (2009).

22 Voir Duffie et Zhu (2009) pour une analyse des arbitrages entre une contrepartie centrale et des accords de compensation bilatérale.

la résilience des institutions financières[23,24]. Ces normes s'appliqueront aux activités consolidées à l'échelle mondiale des banques internationales. En outre, les autorités de réglementation de chaque territoire ont la possibilité de mettre en application ces normes « localement » pour les entités juridiques. Dans ce cas, les banques de chaque territoire devraient être autonomes, conserver un niveau minimum d'actifs liquides dans chaque territoire et limiter l'asymétrie des échéances au bilan local plutôt qu'au niveau mondial. L'incidence de cette proposition sur la liquidité des marchés du financement transfrontalier varie selon que ces normes sont mises en application mondialement ou localement.

Les normes de liquidité appliquées mondialement sont plus proches du modèle d'affaires des grandes banques canadiennes, qui gèrent actuellement à la fois la liquidité et le financement à l'échelle du globe, que de celui des grandes banques étrangères, qui gèrent déjà leur liquidité selon un modèle plus décentralisé. Les exigences de liquidité locales pourraient obliger les banques canadiennes à décentraliser leurs activités de gestion de la liquidité en établissant une fonction de trésorerie dans chaque territoire, ce qui leur ferait perdre l'avantage des économies d'échelle et de la flexibilité associées à la gestion mondiale de la liquidité.

Les normes appliquées localement offrent cependant une meilleure protection aux créanciers locaux dans l'éventualité de la faillite d'une institution financière mondiale étant donné qu'elles assurent un bassin minimum d'actifs liquides au sein du territoire[25,26]. Dans le cadre des normes locales, le volume et l'importance du financement transfrontalier seraient vraisemblablement moindres, ce qui entraînerait une diminution des risques associés au financement transfrontalier et pourrait ainsi accroître la résilience du système financier international face à un choc de liquidité systémique mondial. Toutefois, les banques devraient alors probablement conserver un bassin de liquidité plus considérable, susceptible d'entamer leur rentabilité. Au bout du compte, cette perte d'efficience serait répercutée sur les consommateurs et les entreprises sous forme de frais plus élevés ou de marges d'intermédiation supérieures.

Cet arbitrage entre le renforcement de la résilience du système financier face à un choc de liquidité systémique et la nécessité de conserver un bassin de liquidité plus important pourrait varier selon la rigueur des normes locales par rapport aux normes consolidées sur une base mondiale.

De même, la protection accordée aux créanciers locaux dans le cas de la faillite d'une institution dépendrait aussi de la sévérité des normes locales. Par exemple, les banques pourraient être tenues de se conformer à une norme consolidée à l'échelle mondiale, mais également à une norme locale moins rigoureuse. Selon ce scénario, les créanciers locaux bénéficieraient d'un certain niveau de protection en cas de faillite d'une institution, et les banques auraient une certaine marge de manœuvre pour réaffecter la liquidité au sein du groupe de façon à contrer un choc de liquidité dans un territoire en particulier. En définitive, toute combinaison des deux approches nécessitera une coordination étroite entre les autorités de réglementation nationales et hôtes (un processus de dérogation permettant de réduire les exigences de liquidité locales pour les banques qui répondent à certaines conditions à l'échelle mondiale pourrait notamment faciliter cette coordination).

L'application de normes strictes à l'échelon local fait craindre cependant l'émergence d'un « piège à liquidité » dans chaque territoire sans l'avantage des économies d'échelle sur le plan du financement ou la diversification mondiale des risques connexes. En théorie, le piège à liquidité pourrait affaiblir le système financier face aux chocs propres à un territoire. Lorsqu'un choc idiosyncrasique important et un choc de liquidité défavorable frappent une entité juridique (une filiale ou une succursale, par exemple) dans l'un des territoires où une banque a des activités, celle-ci pourrait ne pas être en mesure de réaffecter des liquidités à partir d'un autre territoire, faisant ainsi courir un risque accru à l'entité locale. De plus, si le choc touchait un territoire en particulier (plutôt qu'une institution ou une entité donnée), toutes les institutions financières qui y sont présentes seraient exposées à un risque accru, et les difficultés à obtenir des liquidités hors du territoire pourraient nécessiter un recours plus grand à la liquidité offerte par la banque centrale.

Conclusion

Le marché du financement transfrontalier est une source importante de financement institutionnel pour les institutions financières internationales, et sa résilience est indispensable à la stabilité financière. Pendant la crise financière, les tensions sur les marchés américains se sont rapidement propagées à l'ensemble des marchés du financement transfrontalier, mais ont frappé plus durement les institutions qui avaient financé des actifs illiquides en dollars américains sur les marchés institutionnels de titres d'emprunt à court terme en dollars américains.

Une série d'interventions sectorielles et publiques a contribué à alléger les tensions engendrées par la crise. Les banques ont obtenu des fonds propres et un financement additionnels par l'entremise des marchés locaux et transfrontaliers et ont commencé à accorder une plus grande importance à la gestion de la liquidité. Les banques centrales du monde ont assuré la liquidité en monnaie

---

23 Voir Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2009) pour plus d'information.

24 Voir Northcott et Zelmer (2009) pour une analyse de ces normes de liquidité.

25 Les efforts déployés pour améliorer les mécanismes de résolution des défaillances bancaires transfrontalières pourraient également faciliter la gestion des besoins en liquidité détenue localement. Voir Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2010).

26 La Financial Services Authority du Royaume-Uni est favorable aux normes locales en matière de liquidité en raison de l'inquiétude suscitée par les événements récents qui ont démontré que lorsqu'un groupe éprouve des difficultés, la liquidité qui était censée être accessible à l'ensemble du groupe peut être « accaparée » par la société mère ou, dans certains cas, saisie par les autorités locales pour protéger leurs propres déposants (Financial Services Authority, 2008).

locale et en dollars américains pour apaiser les tensions sur les marchés du financement intérieur et transfrontalier, respectivement.

Des efforts sont déployés en ce moment pour renforcer encore davantage la résilience des marchés du financement transfrontalier. Bien que l'infrastructure du marché des swaps de change ait tenu bon pendant la crise, d'autres mesures peuvent être mises en œuvre pour rendre les marchés plus résistants en situation de crise, notamment le recours accru à la CLS Bank, aux structures visant l'atténuation du risque de crédit ainsi qu'au traitement direct des opérations.

Pour sa part, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire propose de nouvelles normes de liquidité afin d'accroître la stabilité du système financier. Leur mise en application pourrait avoir une incidence considérable sur les marchés du financement transfrontalier et, en particulier, modifier la façon dont les banques internationales gèrent leurs besoins de liquidité et de financement à l'échelle mondiale.

BIBLIOGRAPHIE

Abbassi, P., et I. Schnabel (2009). *Contagion among Interbank Money Markets during the Subprime Crisis*, document de travail, Université de Mainz. Internet : http://www.financial-economics.uni-mainz.de/Dateien/Abbassi_Schnabel_2009.pdf.

Aliber, R. Z. (1973). « The Interest Rate Parity Theorem: A Reinterpretation », *Journal of Political Economy*, vol. 81, n° 6, p. 1451-1459.

Baba, N., R. N. McCauley et S. Ramaswamy (2009). « US Dollar Money Market Funds and Non-US Banks », *Rapport trimestriel BRI*, mars, p. 65-81.

Baba, N., et F. Packer (2009). « From Turmoil to Crisis: Dislocations in the FX Swap Market before and after the Failure of Lehman Brothers », *Journal of International Money and Finance*, vol. 28, n° 8, p. 1350-1374.

Baba, N., F. Packer et T. Nagano (2008). « The Spillover of Money Market Turbulence to FX Swap and Cross-Currency Swap Markets », *Rapport trimestriel BRI*, mars, p. 73-86.

Banque d'Angleterre (2009). *FXJSC Paper on the Foreign Exchange Market*. Internet : http://www.bankofengland.co.uk/markets/forex/fxjsc/fxpaper090923.pdf.

Banque des Règlements Internationaux (2007). *Triennial Central Bank Survey: Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2007*. Internet : http://www.bis.org/publ/rpfxf07t.pdf.

——— (2010). « Table 19: Amounts Outstanding of Over-the-Counter (OTC) Derivatives », *Rapport trimestriel BRI*, mars, p. A 121.

Christensen, J. H. E., J. A. Lopez et G. D. Rudebusch (2009). *Do Central Bank Liquidity Facilities Affect Interbank Lending Rates?*, document de travail n° 2009-13, Banque fédérale de réserve de San Francisco.

Coffey, N., W. B. Hrung et A. Sarkar (2009). *Capital Constraints, Counterparty Risk, and Deviations from Covered Interest Rate Parity*, Banque fédérale de réserve de New York, coll. « Staff Reports », n° 393.

Comité canadien du marché des changes (2010a). *The Canadian Foreign Exchange Market: Developments and Opportunities*. Internet : http://www.cfec.ca/files/developments.pdf.

——— (2010b). « Le CCMC publie les résultats de l'enquête sur le volume des opérations de change réalisée en octobre 2009 », *Rapport sur les activités de 2009*, p. 17-18. Internet : http://www.cfec.ca/files/annualreport09_f.pdf.

Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2009). *Strengthening the Resilience of the Banking Sector*. Internet : http://www.bis.org/publ/bcbs164.pdf.

——— (2010). *Report and Recommendations of the Cross-Border Bank Resolution Group*. Internet : http://www.bis.org/publ/bcbs169.pdf.

Comité sur le système financier mondial (2008). *Central Bank Operations in Response to the Financial Turmoil*, coll. « CGFS Papers », n° 31.

——— (2010a). *The Functioning and Resilience of Cross-Border Funding Markets*, coll. « CGFS Papers », n° 37.

——— (2010b). *Funding Patterns and Liquidity Management of Internationally Active Banks*, coll. « CGFS Papers », n° 39.

Duffie, D., et M. Huang (1996). « Swap Rates and Credit Quality », *The Journal of Finance*, vol. 51, n° 3, p. 921-949.

Duffie, D., et H. Zhu (2009). *Does a Central Clearing Counterparty Reduce Counterparty Risk?*, document de travail, Université Stanford.

Financial Services Authority (2008). *Strengthening Liquidity Standards*, document de consultation 08/22.

Fontaine, J.-S., J. Selody et C. Wilkins (2009). « Vers une résilience accrue des marchés de financement essentiels », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-55.

Foreign Exchange Committee (2009). *Overview of the OTC Foreign Exchange Market: 2009*. Internet : http://www.ny.frb.org/fxc/news/2009/overview_nov_2009.pdf.

Goldberg, L. S., C. Kennedy et J. Miu (2010). *Central Bank Dollar Swap Lines and Overseas Dollar Funding Costs*, document de travail n° 15763, National Bureau of Economic Research.

Gorton, G., et A. Metrick (2009). *The Run on Repo and the Panic of 2007–2008*, document de travail. Internet : http://econ-www.mit.edu/files/3918.

McAndrews, J., A. Sarkar et Z. Wang (2008). *The Effect of the Term Auction Facility on the London Inter-Bank Offered Rate*, Banque fédérale de réserve de New York, coll. « Staff Reports », n° 335.

McGuire, P., et G. von Peter (2009). *The US Dollar Shortage in Global Banking and the International Policy Response*, document de travail n° 291, Banque des Règlements Internationaux.

Miller, P., et C. A. Northcott (2002a). « La CLS Bank : gérer le risque de non-règlement des opérations de change », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 13-27.

——— (2002b). « La CLS Bank : gérer le risque de non-règlement des opérations de change », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-44.

Northcott, C. A., et M. Zelmer (2009). « Une analyse des normes de liquidité dans un contexte macroprudentiel », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 41-47.

Parker, E., et A. McGarry (2009). « The ISDA Master Agreement and CSA: Close-Out Weaknesses Exposed in the Banking Crisis and Suggestions for Change », *Butterworths Journal of International Banking and Financial Law*, janvier, p. 16-19.

Senior Supervisors Group (2009). *Risk Management Lessons from the Global Banking Crisis of 2008*. Internet : http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_0910a.pdf.

Taylor, J. B., et J. C. Williams (2009). « A Black Swan in the Money Market », *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 1, n° 1, p. 58-83.

Wu, T. (2008). *On the Effectiveness of the Federal Reserve's New Liquidity Facilities*, document de travail n° 0808, Banque fédérale de réserve de Dallas.

Zorn, L., C. Wilkins et W. Engert (2009). « Mesures de soutien à la liquidité mises en œuvre par la Banque du Canada en réaction à la tourmente financière », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 3-24.

Prêt de titres et liquidité des marchés financiers

Nadja Dreff

Introduction

Les opérations de prêt de titres favorisent une augmentation de la liquidité globale des marchés financiers et une plus grande flexibilité en matière de financement. Elles soutiennent aussi l'efficience des marchés en renforçant le mécanisme de découverte des prix sur le marché au comptant des titres. Pour ces raisons et compte tenu de sa contribution à la tenue des marchés, le secteur des prêts de titres se classe, selon la Banque du Canada, parmi les cinq marchés de financement essentiels au pays[1]. Et à cause des forts liens qui l'unissent aux autres marchés d'importance, il représente une source de contagion potentielle en période de tensions financières. En conséquence, il est capital, pour promouvoir la stabilité du système financier, d'encourager les efforts d'amélioration du fonctionnement et de l'efficience du marché des prêts de titres et de veiller à la continuité de ses opérations. Dans le présent article, nous exposons le rôle joué par ce secteur du point de vue de l'ensemble des marchés et en décrivons brièvement la structure générale, en mettant l'accent sur les facteurs de demande et d'offre, le choix des garanties et les risques correspondants. Nous examinons également quelques aspects des pratiques en vigueur sur le marché des prêts de titres, dont certaines ont accentué la récente crise financière. Enfin, nous formulons des recommandations pour l'amélioration du cadre régissant ce marché et jetons un coup d'œil sur l'avenir.

1 Les autres étant les marchés 1) des bons du Trésor et des obligations du gouvernement canadien; 2) des pensions; 3) des acceptations bancaires; 4) des changes (opérations au comptant et swaps). On consultera Fontaine, Selody et Wilkins (2009) pour une analyse approfondie des marchés de financement essentiels.

Vue d'ensemble

Rôle du secteur des prêts de titres du point de vue général des marchés

Le prêt de titres consiste en l'échange temporaire de titres contre nantissement, lequel peut être constitué soit d'actifs financiers, soit d'espèces. Son échéance est habituellement d'un jour et est ouverte, ce qui signifie que le prêt peut être reconduit quotidiennement jusqu'à ce que les titres aient été retournés au prêteur ou rappelés par lui. Le prêteur de titres cède la propriété de ceux-ci à l'emprunteur pour la durée du prêt, et l'emprunteur peut donc les transférer à un tiers dans le cadre d'une autre opération de prêt de titres ou en règlement d'une transaction, y compris en couverture d'une position à découvert. Le prêteur continue de recevoir les intérêts et les dividendes produits par les titres prêtés, tandis que l'emprunteur conserve ses droits sur les intérêts et les dividendes versés sur les actifs donnés en garantie.

En permettant aux teneurs de marché et aux investisseurs de prendre et de couvrir des positions à découvert, soit pour appuyer leurs activités de contrepartie et leur stratégie de placement et de négociation, soit à des fins de couverture, les prêts de titres concourent au fonctionnement efficace du marché, rehaussent la liquidité générale au sein du système et accroissent l'efficience des mécanismes de découverte des prix sur les marchés au comptant. Ils procurent aussi davantage de flexibilité aux participants à la recherche de financement en facilitant l'échange d'un vaste éventail d'actifs — obligations de sociétés, titres de dette convertibles, billets de dépôt — contre des valeurs de premier ordre acceptées dans les opérations de pension. Les titres peuvent en outre être prêtés contre un nantissement d'espèces que le prêteur pourra investir sur le marché des pensions ou dans d'autres actifs à court terme. Les prêts de titres et les pensions appartiennent tous deux à la catégorie des opérations financières garanties et se ressemblent à

plusieurs égards. Cependant, alors que la majorité des pensions découlent du besoin d'emprunter ou d'investir des liquidités, le prêt de titres est généralement motivé par la nécessité de se procurer une valeur bien précise ou de relever la qualité de ses garanties[2].

Offre et demande de prêts de titres et agents prêteurs

Habituellement, la transaction implique un emprunteur de titres et un agent prêteur, qui est la plupart du temps une banque dépositaire agissant au nom du propriétaire de titres. Au Canada, les plus importantes banques dépositaires sont RBC Dexia, State Street, CIBC Mellon et Northern Trust, qui accaparent à elles seules environ 90 % du marché national des prêts de titres.

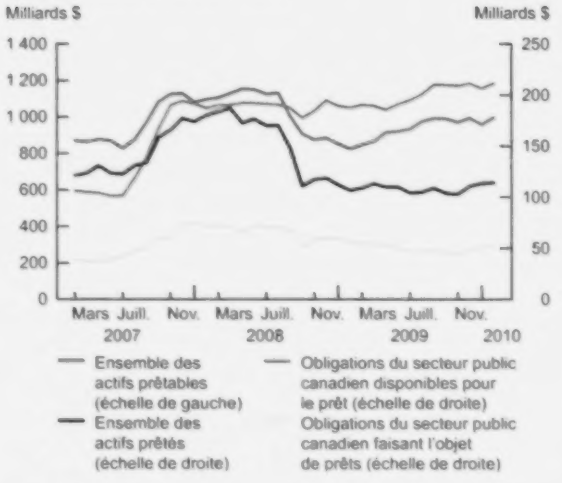
Selon des données sur l'activité des banques dépositaires fournies par la société Data Explorers Limited, les actifs prêtables[3] totalisaient 997 milliards de dollars en février 2010, dont 114 milliards faisaient l'objet de prêts. Comme l'illustre le **Graphique 1**, l'offre d'actifs prêtables a crû rapidement du milieu à la fin de 2007. Elle a culminé en mai 2008, puis a fléchi fortement à l'automne 2008, à l'époque de la faillite de Lehman Brothers[4]. La valeur des titres prêtés a affiché un profil similaire. Toutefois, bien que le marché ait commencé à se stabiliser vers le début de 2009, le volume des prêts de titres reste inférieur à son niveau d'avant la crise.

Les opérations de prêt de titres sont exécutées pour le compte des titulaires des titres, aussi appelés « propriétaires bénéficiaires ». Il s'agit le plus souvent d'investisseurs institutionnels — grands utilisateurs des services de garde des banques dépositaires —, comme des caisses de retraite, des fonds communs de placement, des fonds de dotation et des compagnies d'assurance. La participation à un programme de prêt de titres donne aux propriétaires bénéficiaires la possibilité d'accroître le rendement des titres déposés en garde.

Les établissements offrant des services de courtage privilégié prennent également part à ce genre de programme dans le but, la plupart du temps, de combler les besoins de financement de fonds de couverture et d'autres professionnels du placement. Pour ce faire, ils peuvent prêter des titres puisés dans leurs portefeuilles ou en emprunter auprès de banques dépositaires ou de leurs homologues. En règle générale, leurs opérations portent sur l'emprunt ou le prêt d'actions, mais elles ne se limitent pas à ce type de titre.

Quant aux emprunteurs, il s'agit en majorité de courtiers en valeurs mobilières, de banques, de fonds de couverture et de gestionnaires d'actifs — en somme, d'entités chargées de mettre en œuvre diverses stratégies de couverture et de négociation. La demande de prêt de titres est en bonne partie liée aux besoins de financement de ces acteurs, désireux d'échanger des actifs admissibles en garantie contre des valeurs à revenu fixe pouvant faire l'objet d'une opération de pension. La couverture des positions à découvert et, plus généralement, le règlement de contrats financiers impliquant la livraison d'un titre constituent aussi d'importantes sources de demande de prêt de titres. Comme le montre le **Graphique 2**, les obligations en dollars canadiens du secteur public (gouvernement fédéral, sociétés d'État et provinces) représentent une part bien plus importante des titres prêtés que les actions. Il en va de même à l'échelle mondiale, où la majorité des actifs prêtés sont des titres à revenu fixe pouvant servir de sûreté dans le cadre d'autres transactions financières (Spitalfields Advisors, 2009).

Graphique 1 : Le marché canadien des prêts de titres a commencé à se stabiliser



Source : Data Explorers Limited — Dernière observation : février 2010

Nantissement d'espèces ou nantissement d'actifs financiers

Bien des aspects du nantissement peuvent être adaptés en fonction de la tolérance au risque du propriétaire bénéficiaire. C'est notamment le cas de la liste des garanties acceptées (qui peut comprendre ou exclure les espèces), de celle des contreparties admissibles, des directives concernant le réinvestissement des espèces fournies à titre de sûreté, du type du compte de réinvestissement (individuel ou collectif) et des clauses de partage des revenus. À l'heure actuelle, environ 80 % des opérations de prêt de titres effectuées par les banques dépositaires au Canada sont gagées sur des titres plutôt que sur des espèces[5]. L'éventail des actifs pouvant être remis en nantissement est

2 Morrow (1994-1995) retrace l'évolution des marchés des pensions et des prêts de valeurs mobilières au Canada et analyse leurs ressemblances et leurs différences.

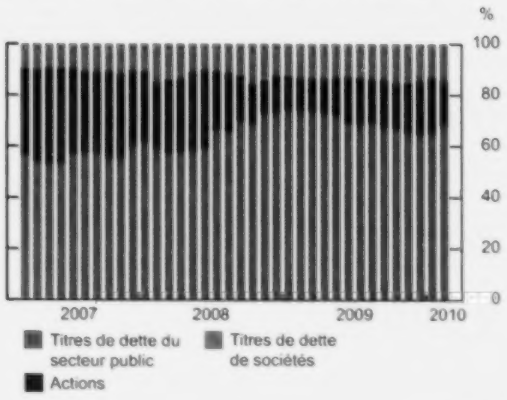
3 Actifs que les propriétaires bénéficiaires acceptent de mettre à la disposition de leur banque dépositaire pour qu'ils soient prêtés, sous réserve des modalités convenues dans le contrat de prêt de titres.

4 Soulignons toutefois qu'une partie de cette baisse est attribuable à la faiblesse des cours des actions pendant cette période.

5 Selon les données sur ces banques publiées par la firme Data Explorers.

Graphique 2 : La majorité des actifs canadiens prêtés sont des titres de dette du secteur public

Ventilation des actifs libellés en dollars canadiens prêtés



Source : Data Explorers Limited

Dernière observation : février 2010

d'ordinaire très large et inclut le plus souvent les obligations émises et garanties par le gouvernement canadien, les titres du Trésor et des organismes gouvernementaux américains, d'autres emprunts souverains, les acceptations bancaires et les billets de dépôt émis par certaines banques, les titres de dette convertibles des sociétés et, parfois, des actions. Selon les programmes de prêt ou les emprunteurs, certaines sûretés peuvent être assujetties à des plafonds ou à d'autres restrictions. Un taux de nantissement[6] variant entre 102 et 105 % est exigé sur les titres à revenu fixe de premier ordre (comme les obligations du gouvernement canadien). Pour les actifs plus volatils ou plus risqués, ce taux peut être plus élevé (de 110 %, par exemple, pour les titres de participation), ce qui permet de constituer un coussin additionnel pour les cas où la garantie devrait être liquidée. En plus du surnantissement exigé, l'emprunteur doit acquitter des frais établis en fonction du type et de la disponibilité du titre emprunté (et de certains autres facteurs propres à la transaction). Ces frais vont de quelques points à quelques centaines de points de base. Il n'est pas rare qu'ils atteignent 200 points de base pour des titres de participation très prisés dont l'offre est limitée.

Au Canada, le pourcentage des prêts de titres sur nantissement d'espèces dans les banques dépositaires, qui était à peu près nul il y a dix ans, a progressé de façon continue pour se chiffrer en moyenne à 20 % au cours des dernières années. À l'opposé, le nantissement d'espèces est largement la norme dans le secteur des prêts de titres aux États-Unis et jouit d'une popularité un peu plus grande aussi sur certains marchés européens. Sous réserve des modalités propres à chaque programme de prêt, les fonds remis peuvent servir au financement d'opérations de pension ou encore être investis dans des actifs dont le niveau de risque peut être minimal ou plus élevé. Les choix les plus communs sont les bons du Trésor, le papier commercial adossé ou non à des actifs, les billets à taux variable et les titres à plus d'un an adossés à des actifs. Les actifs à moyen et long terme et les produits structurés font également partie des options possibles. Les investissements peuvent résulter de la mise en commun des espèces données en garantie par plusieurs propriétaires bénéficiaires et être tenus dans des comptes individuels ou collectifs, suivant l'entente conclue entre la banque dépositaire et le propriétaire bénéficiaire. Lors d'une opération de prêt de titres sur nantissement d'espèces, l'emprunteur perçoit habituellement des intérêts calculés à un taux inférieur au taux du financement à un jour. La rentabilité d'une telle opération correspond donc à l'écart entre le rendement des sommes réinvesties et le taux réduit versé à l'emprunteur.

Le fait que les opérations de prêt de titres se fassent sur nantissement procure une certaine protection contre le risque de crédit, puisque le prêteur du titre (le propriétaire bénéficiaire ou son agent) peut réaliser la sûreté si l'emprunteur ne lui rend pas le titre en question. Le niveau de protection dépend de la qualité et de la liquidité des garanties ainsi que des décotes appliquées. L'existence d'une décote, à la condition qu'elle soit adéquatement calculée et imputée, devrait suffire à couvrir le risque d'une dépréciation des sûretés dans le cas des opérations gagées sur des actifs financiers. Et grâce au produit de leur liquidation, le prêteur devrait être en mesure de racheter le même actif (ou son équivalent) sans subir de pertes.

Afin d'atténuer encore le risque de crédit, la quasi-totalité des grandes banques dépositaires offrent à leurs clients (les propriétaires bénéficiaires) une protection contre le risque de contrepartie. L'étendue de cette protection diffère d'une banque à l'autre. Certaines indemnisent leurs clients des pertes essuyées lorsque, pour quelque raison que ce soit, l'emprunteur ne restitue pas les titres prêtés à l'échéance prévue. D'autres ne leur remboursent les pertes que si la non-restitution des titres est due à l'insolvabilité de l'emprunteur. Les modalités d'indemnisation sont précisées dans l'entente négociée entre les parties.

Dans le cas des prêts garantis par des espèces, la protection contre le risque de crédit est fonction de la qualité et de la liquidité du portefeuille dans lequel les espèces reçues auront été réinvesties. Si, comme résultat d'une stratégie de placement très prudente, ce portefeuille comprend principalement des pensions à un jour et des bons du Trésor, il aura plus de chance d'être liquidé sans perte pour le prêteur que s'il se compose d'actifs à plus long terme, moins liquides ou de qualité inférieure. Lorsque des titres empruntés sur nantissement d'espèces sont retournés à l'improviste au prêteur, ce dernier doit liquider les actifs acquis pour

6 Un taux de nantissement de 105 % signifie que l'emprunteur doit fournir des garanties dont la valeur représente 105 % de celle des titres qu'il reçoit. On peut aussi exprimer cette réalité sous la forme d'une décote, soit un abaissement, en pourcentage, de la valeur de la sûreté. Dans le cas présent, la décote serait d'un peu moins de 5 % (5/105).

pouvoir remettre à l'emprunteur son cautionnement[7]. Si les conditions du marché sont défavorables lorsqu'il procède à cette liquidation, il s'expose à des pertes. Une telle situation porte beaucoup moins à conséquence quand les garanties sont constituées de valeurs mobilières, puisque le prêteur n'a alors qu'à les restituer au moment du retour des titres prêtés.

Fonctionnement du marché pendant la crise financière

Dans la foulée de la faillite de Lehman Brothers, nombre de programmes de prêt de titres ont été suspendus tant au Canada que sur les autres grands marchés du monde (Oliver, 2009). Au plus fort de la crise — soit de septembre à novembre 2008 —, le montant des actifs prêtables a chuté de plus de 20 % au Canada et d'un pourcentage à peu près équivalent à l'échelle internationale. La valeur des opérations a aussi enregistré un recul important. Dans une certaine mesure, les difficultés observées sur ce marché résultaient directement de la tourmente générale. Il n'empêche que les interruptions survenues dans les programmes de prêt de titres, et le volume considérable de rappels de prêts qui s'est ensuivi, ont aggravé la crise en se conjuguant au mouvement de réduction des leviers d'endettement et en restreignant l'offre de titres prêtables (Senior Supervisors Group, 2009).

En partie pour les raisons énoncées à la section précédente, certains programmes de prêt de titres sur nantissement d'espèces ont davantage posé problème que les programmes gagés exclusivement sur des actifs financiers. La liquidation des placements rendue nécessaire par le rappel des prêts s'est ajoutée au mouvement de réduction des leviers d'endettement sur des marchés très peu liquides et où la demande de produits de placement était extrêmement faible. Cela s'est répercuté sur les prix des actifs et a accentué leur spirale négative. La dégringolade se poursuivant, les portefeuilles dans lesquels avaient été réinvesties les espèces fournies à titre de sûreté ont commencé à accuser des pertes, et de nombreux propriétaires bénéficiaires ont décidé d'interrompre leurs prêts de titres afin de réévaluer les risques afférents. La baisse du volume des fonds recueillis en échange de prêts de titres a réduit l'offre de financement (disponible par le biais du marché des pensions ou du réinvestissement de ces fonds dans des instruments de crédit). Les conditions de crédit, qui étaient déjà difficiles, s'en sont trouvées aggravées. Avec la diminution de l'offre de titres prêtables (en particulier de valeurs du Trésor américain), il est devenu plus ardu de couvrir les positions à découvert, ce qui a contribué à l'augmentation des défaillances observées sur les marchés aux États-Unis (Senior Supervisors Group, p. 12).

On comprendra mieux la décision des propriétaires bénéficiaires de suspendre leurs prêts de titres si on se rappelle que, pendant maintes années, certains gestionnaires de fonds avaient considéré ces opérations comme étant peu risquées et ne nécessitant pas de surveillance étroite ni d'évaluation des risques. À cause des régimes d'indemnisation offerts par les banques dépositaires, régimes dont la qualité et la nature pouvaient varier de l'une à l'autre, plusieurs avaient cru à tort que les prêts de titres ne pouvaient se solder par des pertes, d'où leur réputation d'activité à faible risque. Mais lorsque les actifs moins liquides, à plus long terme et plus risqués qui avaient été acquis grâce aux sommes reçues en garantie ont commencé à se déprécier et que les propriétaires bénéficiaires se sont mis à essuyer des pertes (dont la plupart n'étaient pas indemnisées), ceux-ci ont cessé leurs prêts de titres en vue de réévaluer les risques auxquels ces opérations les exposaient. Le fait que plusieurs comptes de réinvestissement étaient détenus collectivement n'a pas facilité les choses et a compliqué le partage des créances sur les actifs. On ne savait pas très bien comment déterminer la part que chacun devait assumer relativement aux pertes attribuables à certains placements à court terme (le papier commercial de Lehman Brothers, par exemple) et aux titres à long terme devenus illiquides. Afin d'éviter de devoir comptabiliser des pertes immédiates, les titulaires ont dû conserver leurs placements jusqu'à l'échéance ou jusqu'au rétablissement des marchés.

Là où les garanties n'étaient pas généralement constituées d'espèces, comme au Canada, l'intensification du risque de contrepartie due à la faillite de Lehman Brothers a entraîné une modification de la perception à l'égard du profil risque-rendement des programmes de prêt de titres. Compte tenu des tensions qui régnaient alors sur les marchés, certains propriétaires bénéficiaires ont jugé plus prudent de suspendre leurs programmes, même pour de courtes durées seulement.

De leur côté, les fonds de couverture ont commencé à s'interroger sur la viabilité des opérations de leur courtier privilégié et sur la situation juridique de leurs actifs dans l'éventualité d'une défaillance de ce dernier. Des doutes étaient aussi soulevés au sujet de la pratique consistant pour le courtier privilégié à prêter de nouveau à un tiers les titres de ses clients ou à les réutiliser comme sûretés auprès d'un tiers, inconnu de ces clients[8]. Ceux-ci craignaient de ne pouvoir récupérer leurs actifs en cas de faillite du tiers en question. Leur inquiétude était particulièrement vive au moment de l'intensification du risque de contrepartie et a donné lieu à une réévaluation des risques associés à cette pratique. Ceux qui envisageaient l'interdiction ou la limitation de ce type de pratique ont dû mettre en balance la réduction du risque qu'elle permettrait avec la hausse des coûts de transaction qui en résulterait.

Selon certaines observations, un bon nombre de programmes de prêt de titres ont été rétablis à partir du premier semestre de 2009, dont certains assortis de nouvelles modalités

7 Nous simplifions ici grandement la réalité pour faciliter la compréhension.

8 Les actifs confiés aux banques dépositaires ne suscitaient pas les mêmes craintes, car ces institutions ne peuvent prêter à des tiers les titres dont elles ont la garde ni réaffecter des sûretés.

pour contenir le risque à des niveaux acceptables. Ainsi, les données sur les transactions des banques dépositaires indiquent que la proportion de transactions garanties par nantissement d'espèces, qui dépassait 25 % au début de 2007, a chuté pour se chiffrer à 16 % en moyenne depuis le milieu de 2009. Il reste que le marché des prêts de titres devra bénéficier d'améliorations si l'on veut empêcher que des problèmes de ce genre ne se reproduisent.

Cadre réglementaire et perspectives d'avenir

Parmi les enseignements à tirer de la récente crise financière, mentionnons la nécessité de rendre les programmes de prêt de titres plus transparents, d'améliorer la communication de l'information pertinente par les agents prêteurs (en amont et en aval) et de favoriser une meilleure compréhension par les propriétaires bénéficiaires des risques et avantages que présentent ces programmes. Les secteurs où des modifications de cet ordre s'imposent tout particulièrement concernent les garanties admissibles, les lignes directrices en matière de réinvestissement des espèces reçues à titre de sûreté, le risque d'asymétrie des échéances issu du réinvestissement, la gestion distincte des fonds et le risque de contrepartie. Pour opérer les changements nécessaires, on pourrait par exemple élaborer et mettre en place une série de lignes directrices préconisant des pratiques exemplaires (Comité sur le système financier mondial, 2010), initiative dont l'efficacité bénéficierait grandement de la collaboration de tous les acteurs du marché des prêts de titres (agents prêteurs, propriétaires bénéficiaires et emprunteurs). Un bon point de départ serait de réunir ces derniers, par l'intermédiaire des diverses associations du secteur[9], pour que s'amorce un dialogue entre eux. Signalons toutefois que l'imposition de pratiques exemplaires et la surveillance de leur application pourraient se révéler ardues.

Une autre façon de renforcer le marché des prêts de titres pourrait être de créer une contrepartie centrale qui verrait à la compensation et au règlement des transactions. Cela contribuerait à atténuer le risque de contrepartie, un des principaux facteurs ayant incité les propriétaires bénéficiaires à suspendre leurs programmes de prêt de titres. Une telle contrepartie centrale, coentreprise de SecFinex (une plateforme de négociation) et de LCH.Clearnet (une chambre de compensation), a été inaugurée en France en juin 2009, mais ses activités se limitent pour le moment à la compensation des prêts de titres de participation sur nantissement d'espèces. Des changements devant permettre l'inclusion des opérations gagées sur des actifs financiers sont attendus. Ce n'est qu'une fois qu'ils auront été mis en œuvre que l'on pourra vraiment évaluer l'efficacité de ce mécanisme. Jusqu'à maintenant, celui-ci est accueilli favorablement, et les volumes de transactions traités augmentent sans cesse (Ferguson, 2010). Quoi qu'il en soit, le débat sur les avantages et inconvénients du recours à une contrepartie centrale est loin d'être clos entre les acteurs du marché des prêts de titres[10]. Au nombre des avantages figurent la réduction du risque de contrepartie, l'allègement des ressources requises pour l'évaluation des risques de crédit et, pour certains prêteurs, des économies dans le montant des fonds propres exigés. Les participants qui s'opposent à la création d'une contrepartie centrale considèrent que celle-ci n'apporterait rien aux établissements bien pourvus en capital opérant sur un marché principalement gouverné par la relation clients, où les flux de transaction sont unidirectionnels, et les programmes, non standardisés.

Les futures propositions et recommandations concernant le fonctionnement du marché des prêts de titres pourraient devoir porter sur les transactions garanties par des espèces. Durant les phases d'expansion, ce type d'opération a contribué à un accroissement du levier financier au sein de l'économie par le réinvestissement des espèces fournies dans divers instruments de crédit ou sur le marché des pensions. Lors de perturbations, comme on l'a vu précédemment, il a alimenté l'instabilité financière en faisant pression à la baisse sur la demande de produits de placement, ce qui a entraîné une réduction rapide des leviers d'endettement ainsi que des dépréciations d'actifs en cascade. Cette procyclicité des comportements pourrait constituer une menace pour la stabilité des marchés financiers, et il y a lieu de croire que les efforts en vue de la contrer, au besoin, se poursuivront à l'avenir.

Une révision du cadre réglementaire destinée à améliorer la structure et le fonctionnement des marchés pourrait se heurter à certains obstacles du fait que les acteurs du marché des prêts de titres ne sont pas tous soumis aux mêmes règlements ni régis, dans bien des cas, par les mêmes organismes. Au Canada, par exemple, différentes exigences réglementaires s'appliquent aux caisses de retraite selon qu'elles sont de régime fédéral ou provincial et aux fonds communs de placement. Les emprunteurs de titres, comme les banques, les courtiers en valeurs mobilières et les fonds de couverture, obéissent tous à des règles et réglementations différentes (sinon à aucune). Les banques dépositaires, dont certaines sont la propriété ou la copropriété d'institutions financières étrangères, sont assujetties aux normes de fonds propres énoncées dans le dispositif de Bâle II s'appliquant aux banques canadiennes ou aux normes en vigueur dans le pays de leur institution mère, ou même aux deux. À cause de cette fragmentation, la mise en œuvre de changements au cadre réglementaire nécessitera la collaboration et les efforts coordonnés des divers organismes de réglementation au Canada et à l'étranger.

9 L'une d'entre elles est la Canadian Securities Lending Association (CASLA), qui a vu le jour récemment. Pour plus de renseignements, voir le site de la CASLA à l'adresse www.canseclend.com.

10 On trouvera des précisions sur ce débat dans Global Securities Lending (2009) et International Securities Lending Association (2009).

BIBLIOGRAPHIE

Comité sur le système financier mondial (2010). *The Role of Margin Requirements and Haircuts in Procyclicality*, coll. « CGFS Papers », n° 36.

Ferguson, K. (2010). « Market Profile: France », *Global Securities Lending*, n° 7, p. 20-22.

Fontaine, J.-S., J. Selody et C. Wilkins (2009). « Vers une résilience accrue des marchés de financement essentiels », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 49-55.

Global Securities Lending (2009). « Central Counterparty: The Central Issue: CCPs », *Global Securities Lending*, n° 5, p. 16-17.

International Securities Lending Association (2009). *A Central Counterparty in the European Equity Securities Lending Market? Initial Report of an ISLA Working Group*. Internet : http://www.isla.co.uk/uploadedFiles/Member_Area/General_Library/CCPISLA.pdf.

Morrow, R. (1994-1995). « Les opérations de pension et les prêts de valeurs mobilières au Canada », *Revue de la Banque du Canada*, hiver, p. 61-70.

Oliver, E. (2009). « The Lending Landscape », *Benefits Canada*, vol. 33, n° 10, p. 23-25.

Senior Supervisors Group (2009). *Risk Management Lessons from the Global Banking Crisis of 2008*. Internet : http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_0910a.pdf.

Spitalfields Advisors (2009). *The Securities Lending Yearbook 2008*, Londres, Spitalfields Advisors. Internet : http://www.dataexplorers.com/sites/default/files/securities_lending_yearbook_2008.pdf.

Produits titrisés, communication d'informations et réduction du risque systémique

*Scott Hendry, Stéphane Lavoie et Carolyn Wilkins**

INTRODUCTION

La titrisation représente une importante source de financement au sein de l'économie. En transformant des actifs financiers non négociables en instruments négociables, elle peut accroître l'offre de crédit au-delà de ce que peuvent mobiliser, à eux seuls, les banques et autres intermédiaires financiers[1]. Pour soutenir la croissance économique future et, surtout, limiter le risque que les marchés mondiaux de la titrisation provoquent à nouveau une instabilité financière, il importe que ces marchés fassent l'objet d'une réforme et d'une relance.

On a beaucoup parlé des problèmes engendrés par les produits titrisés et de ce qu'il convient de faire pour asseoir les marchés de la titrisation sur des fondations plus solides[2]. La solution comporte un certain nombre d'éléments : 1) une plus grande concordance des intérêts économiques en jeu dans le processus de titrisation[3]; 2) une réglementation prudentielle et des normes comptables adéquates[4]; 3) des montages financiers simplifiés et harmonisés, fondés sur des créances réelles[5] de grande qualité; 4) une documentation plus standardisée ainsi qu'une transparence et une communication accrues de l'information financière en vue de faciliter, pour les investisseurs, la compréhension et la gestion des risques inhérents aux produits titrisés. Le renforcement des obligations d'information ne représente qu'un des éléments essentiels de la réponse globale des autorités et du secteur privé à la dernière crise financière.

Le présent article traite du papier commercial adossé à des actifs (PCAA) et des titres de plus d'un an adossés à des actifs et émis en souscription publique au Canada (ci-après appelés « titres adossés à des actifs » ou TAA) sous l'angle particulier de la communication d'informations. Par « communication d'informations » ou « communication financière », on entend ici la publication de renseignements sur ces produits qui soient utiles pour la prise des décisions de placement, de même que l'accès à ces renseignements et la manière dont ils sont révélés. Nous n'aborderons pas les autres formes importantes de transparence, comme la communication d'informations concernant les portefeuilles de produits titrisés des banques ou la publication des prix en amont ou en aval des transactions.

Au nombre des avantages d'une communication financière adéquate figurent les suivants :

- *Protection accrue des investisseurs* — Une information plus complète favorise la prise de décisions de placement éclairées et des règles du jeu plus équitables pour les investisseurs.

* Sans engager leur responsabilité, nous remercions Anita Anand, Donna Howard et Elizabeth Woodman pour leurs remarques judicieuses.

1 Voir Selody et Woodman (2009), qui traitent des avantages économiques de la titrisation.

2 Le Conseil de stabilité financière (2009) s'est engagé à faire en sorte que les organismes de surveillance et de réglementation entreprennent les démarches suivantes en 2010 : renforcer les exigences de fonds propres pour les titrisations comme le Comité de Bâle le propose et établir des règles claires quant à la gestion des banques et à leur communication d'informations; mettre en œuvre les propositions de l'Organisation internationale des commissions de valeurs en vue de resserrer les pratiques sur les marchés de la titrisation; examiner d'autres moyens d'harmoniser les intérêts des émetteurs avec ceux des investisseurs; encourager un recours accru à la forme contractuelle qui caractérise les obligations sécurisées et qui lie l'émetteur aux instruments; enfin, appuyer la réalisation d'initiatives du secteur privé visant à uniformiser les modalités et la structure des montages de titrisation, à en réduire la complexité et à en améliorer la transparence. Voir également Selody et Woodman (2009), qui se penchent sur les lacunes du processus de titrisation et sur les façons dont elles pourraient être comblées. L'une des avenues proposées passe par une meilleure gestion des risques de la part des investisseurs.

3 Voir Paligorova (2009), qui examine les conflits d'intérêts entre les divers acteurs de la titrisation et les solutions éventuelles pour résoudre ces conflits.

4 Le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire a mis en avant diverses mesures destinées à renforcer les exigences de fonds propres pour les titrisations.

5 Par créances réelles, on entend les prêts octroyés aux ménages et aux entreprises ainsi que le crédit-bail (p. ex., les soldes de cartes de crédit et les prêts hypothécaires).

- *Efficience plus grande du marché* — Des renseignements plus détaillés et plus aisément accessibles réduisent les asymétries d'information, facilitent le processus d'évaluation et favorisent l'efficience du marché.
- *Réduction du risque systémique* — Une incertitude moindre au sujet de la valeur des actifs encourage la confiance sur les marchés et fait diminuer la probabilité que les prix affichent une volatilité injustifiée ainsi que les risques de contagion, de spirales de liquidité[6] et de paralysie des marchés.

Les deux premiers avantages sont formulés expressément sous forme d'objectifs dans la mission de la plupart des organismes de réglementation des valeurs mobilières[7]. Les considérations liées au risque systémique ou à la stabilité financière, très importantes dans le cas des produits titrisés, ne sont pas mentionnées explicitement dans les mandats de tous ces organismes; elles se trouvent néanmoins au cœur des initiatives en matière de réforme réglementaire menées dans divers pays[8]. Les trois avantages figurent toutefois parmi les objectifs mentionnés dans les trente principes de réglementation des valeurs mobilières énoncés en 1998 par l'Organisation internationale des commissions de valeurs et actualisés en 2003 (OICV, 1998 et 2003). Ces principes concernent un très large éventail de réglementations, mais l'un des messages essentiels à en retenir se résume à ceci : les avantages recherchés ne se matérialiseront que si les investisseurs ont un accès adéquat à l'information. Tout changement d'ordre réglementaire en vue de concrétiser ces avantages doit tenir compte des coûts liés à la conformité aux obligations d'information.

La première partie du présent article explique l'importance que revêt la communication d'informations, surtout dans l'optique d'une réduction du risque systémique et spécialement lorsqu'il s'agit de produits titrisés. La deuxième partie traite de la tenue du marché canadien de la titrisation pendant la crise récente et de l'influence exercée par la communication déficiente de l'information financière. La troisième partie résume les obligations d'information et les pratiques actuelles en ce qui a trait au PCAA et aux TAA émis au Canada. La quatrième et dernière partie présente des principes susceptibles de gouverner la communication d'informations sur les produits titrisés et examine des améliorations possibles à cet égard au Canada.

Communication d'informations et risque systémique

Pour atténuer le risque systémique[9], il faut réduire le risque de contagion, c'est-à-dire celui qu'un choc frappant une institution ou un segment de marché se transmette à d'autres institutions ou segments. Une source de contagion importante et cause de crises financières est la présence d'une asymétrie d'information entre les emprunteurs et les prêteurs, ou entre les acheteurs et les vendeurs de titres[10]. Lorsque l'incertitude s'accentue, les investisseurs parviennent difficilement à distinguer les actifs de premier ordre des créances de mauvaise qualité, et la confiance peut chuter, tout comme l'activité de placement. Une mesure judicieuse consisterait donc à faire en sorte que les investisseurs disposent de plus de renseignements, de manière à diminuer la probabilité d'une perte de confiance soudaine susceptible de déclencher une crise financière. Une telle mesure est particulièrement souhaitable dans le cas des produits titrisés comme les TAA et le PCAA. Il est impératif que les investisseurs possèdent assez de renseignements sur le produit et ses risques inhérents pour évaluer correctement sa valeur fondamentale[11]. Ils doivent aussi avoir l'assurance qu'ils ne sont pas désavantagés sur le plan de l'information comparativement à d'autres investisseurs ou acteurs de marché, notamment les entités présentes dans la chaîne de titrisation. Certes, une communication adéquate de l'information financière ne peut à elle seule prévenir une crise, mais la non-publication de renseignements importants peut en augmenter la probabilité et l'intensité[12].

De multiples facteurs ont contribué à la récente crise du crédit, mais il n'est pas possible d'en attribuer la responsabilité principale à l'un d'eux en particulier. Néanmoins, il est clair qu'une communication déficiente de l'information y a eu sa part. Gorton (2008a et b) décrit comment la panique de 2007 découlait en grande partie du manque de renseignements aisément accessibles au sujet de la source et de l'ampleur des pertes liées à des défauts de paiement. Il avance que même les investisseurs avertis ont fait preuve d'une confiance démesurée envers des tiers (p. ex., des banques et des agences de notation financière) et n'ont pas pleinement exploité les renseignements à leur portée parce que les tranches notées AAA des produits titrisés étaient considérées comme trop éloignées du point de défaillance pour justifier le coût d'une plus grande vigilance. Même si tous les investisseurs, lorsqu'ils prenaient des décisions de

6 Voir Brunnermeier (2009), qui s'intéresse aux spirales de liquidité du point de vue de la liquidité de financement.

7 Voir, par exemple, l'article 276 de la *Loi sur les valeurs mobilières* du Québec.

8 On trouvera dans Anand (2010) une analyse de la mission de l'organisme de réglementation des valeurs mobilières et des implications de l'existence du risque systémique pour l'encadrement des marchés dispensés, des fonds de couverture et des transactions sur produits dérivés.

9 Le risque systémique peut être défini de plusieurs manières. Pour les besoins du présent article, il désignera tout risque qui ne se limite pas à des institutions particulières, mais qui peut au contraire se répandre dans l'ensemble du système financier et avoir des répercussions d'ordre macroéconomique.

10 Consulter, par exemple, Mishkin (1991) ainsi que Dornbusch, Park et Claessens (2000).

11 Le fait de mettre l'information à la disposition des investisseurs ne signifie pas que ces derniers l'utiliseront, mais cette étape n'en demeure pas moins essentielle. Le besoin d'information se fait particulièrement sentir en période de tensions.

12 Dudley (2009) fait valoir qu'un manque de transparence a contribué à la perte de confiance venue intensifier la crise financière.

placement avant la crise, n'avaient pas lu et mis à profit l'information communiquée sur les produits titrisés, il reste que l'information s'est révélée trop peu transparente quand des tensions ont commencé à s'exercer sur les marchés, et que ce manque de transparence a contribué à la paralysie de ces derniers. Gorton (2009) explique qu'en temps normal, à cause du surdimensionnement des actifs et du rang de priorité des tranches bien notées des effets titrisés, la probabilité de défaut de ceux-ci peut être perçue comme très faible et leur valeur être, par conséquent, insensible aux informations reçues. Cette sensibilité peut s'accentuer cependant lorsque des chocs provoquent suffisamment d'incertitude quant à la distance réelle du point de défaillance. Il existe alors un risque d'antisélection contagieuse susceptible d'alimenter l'instabilité financière, et de créer une situation où le discrédit des marchés incite les opérateurs à se retirer parce qu'ils croient que les seuls opérateurs encore actifs sont mieux renseignés qu'eux et ont la capacité d'en tirer parti[13]. Il serait donc possible d'accroître la stabilité financière en veillant à ce que les participants aient tous également accès à une information suffisante[14].

L'EXPÉRIENCE CANADIENNE PENDANT LA CRISE

Au cours de la crise financière amorcée en août 2007, l'émission de TAA a radicalement diminué au Canada, comme à l'étranger, et s'est pratiquement arrêtée pendant des mois. De même, l'encours du PCAA au Canada est tombé d'un sommet de quelque 120 milliards de dollars[15] à environ 30 milliards en mars 2010, soit un niveau similaire à celui constaté en 1998 avant l'essor rapide qui a précédé la crise. Le vent de panique qui a soufflé sur le marché des prêts hypothécaires à risque aux États-Unis a commencé par perturber les marchés de titrisation connexes, puis a touché d'autres marchés, en partie parce que les investisseurs avaient du mal à comprendre et à gérer les risques inhérents aux instruments qu'ils détenaient. Or cette situation était imputable notamment aux lacunes en matière de communication d'informations[16].

Le marché canadien du PCAA de tiers illustre bien comment une communication insuffisante d'informations a fragilisé la protection dont jouissaient les investisseurs, contribué au risque systémique et privé ceux-ci et les organismes de réglementation des renseignements nécessaires pour évaluer pleinement les risques associés aux titres de ce genre. Souvent, l'information donnée volontairement par certains promoteurs de PCAA venait trop tard et se révélait incomplète, opaque et difficile à décoder. Ainsi, il a fallu un certain temps avant que tous comprennent que certains des produits financiers structurés à effet de levier les plus complexes et les plus risqués sur le marché canadien se présentaient sous la forme de PCAA, jugé très peu risqué jusque-là et fréquemment acheté sur la seule base de sa notation[17]. Le fait que la plupart des émetteurs de PCAA aient été des banques a vraisemblablement alimenté cette perception, et les investisseurs n'ont peut-être pas su départager les différents types de PCAA apparus par la suite[18]. Comme les investisseurs possédaient peu de détails sur les créances sous-jacentes et leur taux de recouvrement réel lorsque se sont manifestées les premières craintes concernant les prêts hypothécaires à risque américains, ils ignoraient initialement l'ampleur véritable de leur exposition au marché américain des prêts hypothécaires à risque, et leur incertitude les incitait à tenter de vendre. Conjugué à leur compréhension imparfaite des éventualités importantes[19] et à la rareté de l'information communiquée, cet état de choses a conduit à un recul généralisé de la confiance envers le PCAA de toute provenance, ce qui a contribué à la crise systémique et a causé des pertes considérables à de nombreux investisseurs.

Les problèmes que présentaient les produits titrisés liés aux prêts hypothécaires à risque américains se sont aussi propagés à d'autres marchés de TAA, en partie parce qu'on estimait ne pas disposer de l'information nécessaire pour évaluer ces produits, mais également en raison de la perte de confiance générale des investisseurs et de la baisse de leur intérêt envers tous les produits titrisés. Un autre facteur était l'incertitude quant à la manière dont ces produits se comporteraient en cas de grave ralentissement économique.

EXIGENCES ET PRATIQUES ACTUELLES

Au Canada, les obligations d'information en cas d'appel public à l'épargne reposent sur un critère d'importance relative. Tout émetteur assujetti doit communiquer de façon complète, véridique et claire tous les faits importants dans les documents accompagnant le placement initial, et il doit par la suite tenir les marchés au courant de tout changement important apporté à son activité, à son exploitation ou à

13 Voir, par exemple, Akerlof (1970) ainsi que Morris et Shin (2009).

14 D'autres mesures pourraient aussi potentiellement contribuer à accroître la stabilité financière, comme la publication des valeurs auxquelles les opérations sont conclues. Nous n'examinerons pas ici les avantages et les inconvénients d'une telle transparence en aval des transactions.

15 Ce montant comprend le PCAA de tiers. La quantité de PCAA bancaire a diminué par rapport à un sommet d'environ 80 milliards de dollars.

16 Elle tenait également à la confiance excessive dans les notes attribuées par les agences de notation, à la vigilance insuffisante des investisseurs et à l'inquiétude entourant la capacité des émetteurs de renouveler leur papier commercial.

17 On pourra consulter, à titre d'exemple, Kamhi et Tuer (2007a et b), qui traitent de la tenue du marché canadien du PCAA avant et pendant la crise.

18 Puisque le PCAA est un titre à très court terme, les investisseurs s'appliquaient moins à en évaluer le risque qu'ils ne le faisaient dans le cas de titres à plus long terme, comme les TAA.

19 Songeons, par exemple, à l'opacité des éventualités prises en charge par certaines lignes de liquidité, dont beaucoup au Canada comportaient une clause garantissant la liquidité seulement en cas de « perturbation générale du marché » (voir Kamhi et Tuer, 2007a). En outre, s'il est vrai que la part du lion des actifs auxquels était adossé le papier commercial de banques canadiennes n'avait aucun lien avec les prêts hypothécaires à risque américains, les acteurs de marché ne pouvaient en avoir l'assurance dans les premiers temps.

Tableau 1 : Obligations d'information relatives aux émissions de PCAA privées ou jouissant d'une dispense

	Au moment du placement	Information continue
Dispositions de la législation sur les valeurs mobilières	Les titres sont admissibles à la dispense pour les titres d'emprunt à court terme ou à celle relative à l'investisseur qualifié. Aucune obligation d'information à l'égard des investisseurs (Règlement 45-106)	Aucune obligation d'information continue pour les titres émis sur le marché dispensé par des émetteurs non assujettis.
Documents	L'émetteur doit déposer une déclaration de placement avec dispense auprès de l'organisme de réglementation s'il se prévaut de la dispense relative à l'investisseur qualifié (mais non de la dispense pour les titres d'emprunt à court terme).	Aucune obligation d'information continue pour les titres émis sur le marché dispensé par des émetteurs non assujettis.
Exhaustivité de l'information	Sans objet	Sans objet
Clarté de l'information	Sans objet	Sans objet

ses fonds propres. L'application de ce critère juridique dans la pratique exige souvent l'intervention du jugement pour déterminer quels renseignements il est important de communiquer. Dans le cas des produits titrisés, au sujet desquels une information à jour et détaillée sur les créances sous-jacentes est particulièrement utile, le critère ne satisfait pas nécessairement pleinement aux besoins continus d'information des investisseurs et des organismes de réglementation aux fins de la surveillance et de la gestion des risques. On trouvera ci-dessous une brève description des exigences canadiennes actuelles concernant le PCAA (offert sur le marché dispensé) et les TAA (offerts au public), lesquelles n'ont pas été modifiées depuis la crise financière[20].

PCAA

Au Canada, il est possible d'émettre du PCAA sur le « marché dispensé » en vertu de la dispense visant le placement des titres d'emprunt à court terme à condition que ce PCAA reçoive une « note approuvée » d'une « agence de notation agréée » ou bénéficie de l'une des autres dispenses possibles, notamment celle relative à l'« investisseur qualifié »[21]. Il en découle que les émetteurs de PCAA (et de papier commercial) suffisamment bien notés[22] sont dispensés de la production d'un prospectus et des autres obligations d'information **(Tableau 1)**, bien que la structure du PCAA soit généralement plus complexe que celle du papier commercial ordinaire[23]. Les documents juridiques remis sur demande aux acheteurs de PCAA sont nombreux, n'ont jamais été entièrement standardisés et ne sont habituellement pas présentés dans un document unique et concis résumant le tout.

Le marché de la titrisation bénéficiant d'une dispense vise principalement les investisseurs institutionnels, qui, présumait-on dans le passé, savent quels renseignements il leur faut et ont assez de pouvoir de négociation pour les obtenir. La récente crise a cependant démontré que tel n'est pas toujours le cas. Lorsque tout va bien, les investisseurs n'obtiennent ou n'utilisent pas forcément toute l'information nécessaire à la prise de décisions de placement parfaitement éclairées. L'accès à de l'information additionnelle ne garantit pas que tous les investisseurs en tireront parti ni que l'on pourra ainsi éviter une crise. Néanmoins, si elles sont bien conçues, des mesures en ce sens pourraient limiter la contagion durant les périodes de tensions.

Bien que l'émetteur ne soit pas tenu de fournir une information continue sur le rendement des actifs sous-jacents et la santé financière des parties à la transaction, la pratique a évolué de telle sorte que les promoteurs de PCAA au Canada, en règle générale, publient aujourd'hui volontairement des rapports mensuels non vérifiés à l'intention des investisseurs; ces rapports contiennent des données sur des groupes de débiteurs prédéfinis et le bloc de créances. Par ailleurs, des rapports mensuels détaillés sont publiés par les agences de notation.

TAA

La réglementation canadienne des valeurs mobilières impose des obligations d'information rigoureuses pour l'émission de TAA comparativement à celles qui existent pour l'émission de PCAA, qui bénéficie d'une dispense **(Tableau 2)**. Le prospectus exigé au moment du placement doit présenter un exposé complet, véridique et clair de tous les faits importants. Tant que le titre est en circulation, l'émetteur est tenu de produire une notice annuelle, qui doit comporter tout renseignement susceptible d'influencer la décision d'un investisseur raisonnable qui envisage d'acheter, de vendre ou de conserver des titres de cet

20 En 2008, les organismes de réglementation des valeurs mobilières, sous l'égide des Autorités canadiennes en valeurs mobilières, ont entamé une consultation sur les mesures à prendre concernant le rôle du PCAA dans la crise financière et ont envisagé d'exclure ce dernier de la dispense visant le placement des titres d'emprunt à court terme. Par la suite, des comités constitués par les Autorités ont évalué et élaboré des mesures destinées à réglementer la vente de produits titrisés.

21 Règlement 45-106

22 Au Canada, aucun véhicule d'émission de PCAA ne possède une note inférieure au seuil établi pour la dispense, et seuls quelques émetteurs de papier commercial ne satisfont pas à ce critère.

23 Toovey et Kiff (2003) discutent des exigences de communication financière en ce qui a trait au marché canadien du PCAA.

Tableau 2 : Obligations d'information relatives aux émissions publiques de TAA

	Au moment du placement	Information continue
Dispositions de la législation sur les valeurs mobilières	Révélation complète, véridique et claire de tout fait important dont il est raisonnable de s'attendre qu'il aura un effet appréciable sur le cours ou la valeur des titres (voir, par exemple, l'article 13 de la loi québécoise)	- Lorsque se produit un changement important touchant son activité, son exploitation ou ses fonds propres, l'émetteur doit publier un communiqué, remplir un formulaire 51-102F3 (*Déclaration de changement important*) qu'il remet aux autorités réglementaires et déposer un rapport auprès d'elles (voir, par exemple, l'article 75 de la loi ontarienne et le Règlement 51-102) Information périodique (Règlement 51-102)
Documents	Prospectus	- Communiqués et déclarations de changement important - États financiers annuels et intermédiaires vérifiés et rapports de gestion - Notices annuelles - Aucune obligation légale quant à la production de rapports de recouvrement mensuels
Exhaustivité de l'information	- Renseignements exigés dans tous les prospectus de placement public de titres plus obligation d'information particulière pour les TAA (rubrique 5.3 du formulaire 41-101F1) - Renseignements détaillés sur l'émetteur, les parties à la transaction et les actifs sous-jacents	- Renseignements habituels tels qu'états financiers vérifiés et certaines informations additionnelles propres aux TAA décrites à la rubrique 5.3 du formulaire 51-102F2 - Le Règlement 51-102 spécifie les obligations d'information continue - Il n'existe pas d'obligations d'information continue propres aux émissions de TAA
Clarté de l'information	- Absence de modèle uniformisé pour la présentation de l'information - Principes de rédaction en langage simple établis et publiés (rubrique 4.2 de l'Instruction générale relative au Règlement 44-101) mais non suivis en général	- Absence de modèle uniformisé pour la présentation de l'information - L'Instruction générale relative au Règlement 51-102 recommande aux émetteurs d'utiliser un langage simple, notamment : « faire des phrases courtes; utiliser des mots courants et précis; employer la voix active; éviter les mots superflus; organiser le document en sections, paragraphes et phrases clairs et concis; éviter le jargon [...] »

émetteur. La notice annuelle fournit des informations sur le bloc sous-jacent d'actifs et les facteurs qui pourraient avoir une incidence sur le moment ou le montant des paiements ou des distributions, ainsi que tout autre renseignement pertinent. De plus, dans le cas des titres ayant fait l'objet d'une souscription publique, l'émetteur doit révéler rapidement tout changement important.

Production d'un prospectus d'émission

Au Canada, les émetteurs tenus de publier un prospectus peuvent procéder de quatre manières : préparer un prospectus détaillé, un prospectus simplifié, un prospectus préalable de base suivi d'un supplément de prospectus ou encore se prévaloir d'une dispense. Notre analyse portera sur les obligations d'information ayant trait aux marchés publics, et non sur le cadre réglementaire du marché dispensé. Le prospectus simplifié se différencie essentiellement du prospectus détaillé par le fait qu'il permet d'incorporer des renseignements par renvoi à d'autres documents déjà publiés, par exemple des états financiers vérifiés. Parce que tous ces documents doivent présenter de façon complète, véridique et claire tous les faits importants, ils ne diffèrent pas sensiblement sur le plan de l'information communiquée. La plupart des émetteurs canadiens de TAA recourent à un prospectus simplifié, dont le processus d'examen est beaucoup plus rapide.

L'émetteur de TAA est tenu de fournir une description des caractéristiques importantes des titres (parties à la transaction, durée du placement et paiements afférents, nature et composition du portefeuille d'actifs sous-jacents, éventualités inhérentes, etc.). Il doit également résumer les dispositions du contrat dans des mots simples, exigence qui n'est toutefois pas respectée dans la majorité des cas, peut-être parce que la précision requise pour satisfaire à l'obligation de clarté au sens juridique pourrait souffrir d'une simplification des énoncés. De façon générale, les prospectus accompagnant l'émission de TAA comprennent les éléments suivants :

- des renseignements sur les activités de l'émetteur et l'identité des autres parties clés à la transaction (comme l'agent de recouvrement);
- des statistiques sur le rendement d'actifs de l'émetteur assimilables à ceux auxquels est adossé le titre émis;
- une description du bloc d'actifs sous-jacents sélectionnés pour cette nouvelle émission de TAA (par exemple, leur provenance géographique, la distribution des créances par tranche de taux d'intérêt);
- une description des documents juridiques liés à la création du bloc d'actifs sous-jacents et à l'émission des billets.

La troisième option, soit le dépôt d'un prospectus préalable, répartit la déclaration de l'information sur deux documents, soit le prospectus de base et le supplément de prospectus.

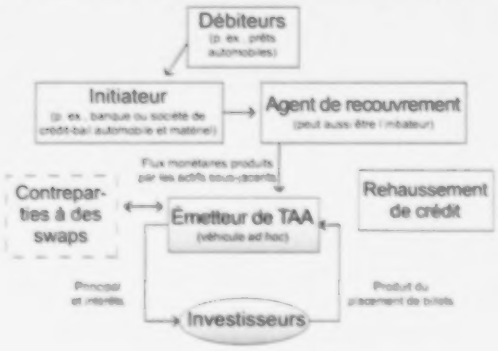
Le premier renferme les renseignements sur l'émetteur, les données sur les actifs assimilables ainsi qu'une description générique des documents juridiques généralement utilisés, mais aucune information sur le bloc d'actifs titrisés comme tel ni sur les documents juridiques ayant trait spécifiquement aux billets émis (à l'exception de ceux s'appliquant à tous les billets émis au moyen du prospectus préalable). Cette information figurera dans le supplément, qui est déposé habituellement une fois le prix de l'opération établi[24]. À cause de la nature de l'opération et des renseignements communiqués, le supplément de prospectus qu'il faut produire pour les TAA est plus détaillé, plus long et plus important que celui requis pour le placement d'obligations de sociétés. Par conséquent, cette option pourrait convenir seulement lorsque le montage de titrisation prévoit le placement de séries multiples de billets adossés à un même panier d'actifs renouvelables (p. ex., des créances sur cartes de crédit).

Obligation d'information continue

En plus de devoir déposer un prospectus au moment du placement, les émetteurs de TAA sont assujettis à des obligations juridiques en matière d'information continue. Au Canada, la législation sur les valeurs mobilières exige la présentation d'états financiers trimestriels et d'une notice annuelle[25], la publication d'un communiqué et la déclaration de tout changement important dans l'activité, l'exploitation ou les fonds propres de l'émetteur. Par changement important, on entend un « changement dans l'activité, l'exploitation ou le capital de l'émetteur assujetti, dont il est raisonnable de s'attendre à ce qu'il ait un effet significatif sur le cours ou la valeur de l'un ou l'autre des titres de l'émetteur assujetti ». Mais les changements qui revêtent de l'importance ne sont pas les mêmes pour les TAA que pour les titres classiques, comme une obligation ou une action de société, en raison de la nature très différente de ces titres **(Figure 1)**. En particulier,

- les états financiers vérifiés d'un émetteur de TAA (qu'il s'agisse d'une fiducie ou d'un véhicule *ad hoc*), bien qu'utiles, sont moins révélateurs pour les investisseurs que ne le sont ceux d'une société plaçant des obligations ou des actions, du fait qu'ils peuvent concerner une multitude d'émissions de TAA et de blocs de créances, et non uniquement les actifs sous-jacents du titre précis auquel s'intéresse un investisseur. Pour la même raison, les états financiers vérifiés d'un émetteur de TAA sont aussi d'une importance moindre pour l'investisseur que l'information disponible sur la composition et le rendement du bloc d'actifs auquel sont adossés les billets qu'il détient ou que les données sur les créances individuelles composant ce bloc;
- la notice n'étant publiée qu'une fois l'an, sa pertinence est limitée pour les investisseurs à la recherche de renseignements à jour sur les fluctuations observées dans le rendement des actifs et les paiements attendus, surtout en temps de crise. De plus, ce document n'a pas à être vérifié, ce qui peut réduire sa fiabilité, du moins aux yeux des investisseurs.

Figure 1 : Les investisseurs ont besoin d'information sur les actifs sous-jacents et la structure des TAA offerts



Outre les états financiers et la notice annuelle, les investisseurs ont besoin à point nommé de renseignements détaillés sur le rendement des actifs sous-jacents des TAA. C'est pourquoi il arrive souvent que les émetteurs publient les rapports mensuels des agents de recouvrement faisant état de la tenue des blocs d'actifs. L'accès à ces données au sujet du rendement des actifs sous-jacents est défini dans le contrat de titrisation. Bien que cela ne soit pas requis par la loi, les prospectus encadrant une émission de TAA prévoient généralement l'envoi aux investisseurs de rapports mensuels produits par les agents de recouvrement[26]. Cependant, le choix de l'information que renferment ces rapports est laissé à la discrétion de l'émetteur, qui n'est pas non plus tenu de la faire authentifier ou vérifier.

24 En général, les investisseurs reçoivent une ébauche du supplément pendant la phase de mise en marché, mais le document ne lie pas l'émetteur juridiquement, et il peut être modifié avant son dépôt; cela est toutefois inhabituel.

25 La notice annuelle n'est habituellement requise par la loi que si l'émetteur désire placer ses titres au moyen d'un prospectus simplifié, ce qui est le cas de la majorité des émetteurs de TAA.

26 Un certain nombre de promoteurs déposent leurs rapports auprès du SEDAR (Système électronique de données, d'analyse et de recherche), permettant ainsi l'accès du public à ceux-ci, tandis que d'autres les affichent dans des sites Internet réservés aux investisseurs munis du mot de passe requis.

Communication d'informations sur les produits titrisés : principes et améliorations possibles

Il convient d'évaluer les obligations d'information à la lumière des objectifs poursuivis (à savoir, protection des investisseurs, efficience des marchés et réduction du risque systémique) et des principaux besoins de l'investisseur aux chapitres suivants :

- *Rapidité de la communication d'informations* — au moment de l'émission du titre et de façon continue jusqu'à son échéance.
- *Exhaustivité de l'information* — accès à toute l'information pertinente pour faciliter la détermination des prix et favoriser la liquidité du marché, dont : celle relative à toutes les parties à la transaction; la durée du placement; la distribution des flux monétaires; les événements déclencheurs prédéfinis et leurs conséquences; la nature, la qualité et le rendement des actifs sous-jacents; les éventualités inhérentes et les rehaussements de crédit.
- *Clarté de l'information* — recours à une terminologie uniformisée et à un langage clair dans toutes les communications.

Essentiellement, le même principe de communication rapide de tous les faits ou changements importants devrait s'appliquer à l'ensemble des titres placés sur les marchés. Mais, comme on l'a signalé précédemment, les produits titrisés diffèrent beaucoup des instruments classiques et sont généralement plus complexes, de sorte que les renseignements jugés « importants » peuvent fort bien varier eux aussi. Ces différences plaident en faveur de la formulation d'obligations d'information propres aux produits titrisés et de directives d'application claires. Les exigences minimales en la matière devraient respecter les principes gouvernant la communication d'informations relatives aux émissions publiques de TAA énoncés par l'OICV.

Ces principes, qui s'appliquent au moment du placement des titres, prévoient la publication de divers renseignements, dont[27] :

1. l'identité des parties concernées et leurs responsabilités respectives (arrangeur, promoteur, agent de recouvrement et fiduciaire);
2. une description des titres émis (type et catégorie, seuils de performance des actifs, taux de nantissement, notation) et des caractéristiques du montage (flux monétaires, distribution, frais, remboursement anticipé, etc.);
3. un suivi des résultats affichés par des groupes de débiteurs prédéfinis, c'est-à-dire des précisions sur les taux de recouvrement dans le temps de créances émises à des moments différents[28];
4. la composition et les caractéristiques du bloc d'actifs, y compris l'information concernant les retards de paiement et les pertes;
5. les noms des principaux débiteurs;
6. les modalités des rehaussements de crédit et des autres formes de soutien;
7. l'utilisation de contrats de dérivés à des fins autres que le soutien au crédit (p. ex., noms des contreparties aux swaps de taux d'intérêt ou de devises, modalités de ces contrats, information financière sur les principales contreparties).

Bien que l'esprit des lois sur les valeurs mobilières en vigueur au Canada se conforme aux principes de l'OICV et que les prospectus accompagnant les émissions de TAA renferment la plupart des renseignements dont les investisseurs ont besoin, des progrès restent à faire. Par exemple, l'adoption d'exigences plus poussées adaptées aux produits titrisés pourrait être souhaitable compte tenu des particularités importantes de ces instruments par rapport aux titres d'emprunt classiques des sociétés[29]. On sait par expérience, et la recherche l'a démontré (Fishman et Hagerty, 2003), que les émetteurs sont moins disposés à fournir volontairement de l'information lorsqu'ils opèrent dans des marchés complexes. Cela donne à penser que des directives plus précises pour guider la communication des renseignements relatifs aux produits titrisés seraient utiles, puisqu'il n'est pas certain que l'on obtienne, au fil du temps, une information optimale si l'on s'en remet au bon vouloir des émetteurs.

Initiatives lancées dans d'autres pays

La crise financière a incité divers pays un peu partout dans le monde à s'interroger sur la nécessité de resserrer leurs obligations d'information pour les produits titrisés[30]. En avril 2010, la Securities and Exchange Commission (SEC) des États-Unis rendait publique une vaste série de propositions détaillées visant à étendre les obligations d'information, de même que diverses autres exigences, afin de mieux protéger les investisseurs. Elle recommande en particulier d'inclure la publication de données précises sur les actifs sous-jacents et le profil des débiteurs, et de renseignements additionnels sur les initiateurs, les promoteurs et la

27 Pour la liste complète de ces principes, voir OICV (2010).

28 Ces données peuvent aider les investisseurs à détecter des changements dans la qualité des actifs et les critères d'octroi du crédit plus facilement et plus promptement que s'ils ne disposaient que de renseignements sur le bloc de créances.

29 On trouvera dans Feldman et autres (2005), notamment, une comparaison entre les obligations d'information en vigueur au Canada et aux États-Unis. Il est à noter que cette comparaison a été faite avant la publication par la SEC de révisions importantes en avril 2010.

30 Pour un aperçu des initiatives en ce sens, consulter Conseil de stabilité financière (2009).

souscription des titres. Les données sur les actifs sous-jacents devraient être soumises dans un format unique exploitable par ordinateur et accompagnées d'un logiciel de traitement des dispositions contractuelles sur les flux de trésorerie pour en faciliter l'examen par les investisseurs. Il est également proposé de mettre en place de nouveaux critères d'admissibilité aux placements effectués au moyen d'un prospectus préalable. Le projet RESTART de l'American Securitization Forum, une initiative du secteur privé, a débouché sur la rédaction de trousses standardisées pour la déclaration et la communication volontaires d'informations concernant, dans un premier temps, les titres hypothécaires résidentiels. De même, le Forum européen sur la titrisation a publié les principes qu'il préconise en matière de communication d'informations. Par ailleurs, la Banque centrale européenne et la Banque d'Angleterre ont chacune soumis, pour commentaires, un énoncé détaillé des obligations d'information — y compris dans certains cas des données prêt par prêt — qu'elles envisagent d'appliquer aux TAA acceptés en nantissement des crédits qu'elles octroient[31].

Améliorations pouvant être apportées aux obligations d'information relatives aux TAA

Comme nous l'avons indiqué plus haut, les exigences canadiennes actuelles au sujet des titres adossés à des actifs pourraient être renforcées, tant au moment de l'émission que pendant toute la durée du placement[32]. Un aspect important concerne la présentation de l'information. Même si les prospectus relatifs à l'offre sur le marché de TAA contiennent une bonne part des renseignements nécessaires aux investisseurs, ces derniers bénéficieraient de la facilité de compréhension et de la comparabilité accrue entre émissions qui découleraient d'une plus grande uniformisation dans la présentation des documents. Cette uniformisation pourrait imposer la publication d'un court résumé décrivant de manière claire tous les éléments clés du prospectus (quelques conseils seraient donnés sur ce qui constitue un élément clé)[33].

Outre la présentation des documents, il y aurait lieu également de raffiner la teneur des informations à communiquer. Ainsi, l'OICV a inclus, dans ses principes, la publication de données sur des groupes de débiteurs prédéfinis afin de faciliter la comparaison entre les taux de recouvrement respectifs d'actifs émis à différents moments dans le temps, ce qui pourrait aider les investisseurs à repérer les modifications des normes de souscription qui, autrement, auraient pu passer inaperçues[34]. De plus, il pourrait être utile de communiquer prêt par prêt l'information relative à certains types de TAA si celle-ci est jugée pertinente[35]. Enfin, le niveau de détail de l'information fournie sur les diverses parties à une émission de TAA pourrait aussi être relevé pour inclure, entre autres choses, des renseignements d'ordre financier susceptibles d'aider les investisseurs à juger de la capacité de ces parties à assumer leurs obligations.

On pourrait aussi chercher à bonifier l'information communiquée pendant toute la durée du placement, d'autant plus que les principes de l'OICV au sujet des TAA n'abordent pas la question de l'information continue. Les obligations en ce sens devaient tenir compte du fait que les états financiers de l'émetteur sont moins utiles dans le cas de ces instruments qu'ils ne le sont pour les emprunts classiques des sociétés; en effet, l'investisseur a davantage besoin de renseignements détaillés sur les actifs sous-jacents au titre émis que sur l'émetteur lui-même (ainsi que nous l'avons indiqué déjà) et doit avoir accès à des rapports fréquents sur le taux de recouvrement de ces actifs. Par conséquent, à la publication de la notice annuelle il est important que s'ajoute celle de rapports mensuels certifiés produits par l'agent de recouvrement afin que les investisseurs et les autorités de réglementation soient en mesure de prendre les décisions appropriées et d'évaluer, surveiller et gérer adéquatement les risques que comportent les produits titrisés. À l'appui de cette mesure, on devrait fournir des indications quant au seuil minimal d'information importante devant être déclarée dans ces rapports, suivant les divers types de TAA, et à la présentation de cette information afin de faciliter la comparaison entre émissions.

Améliorations pouvant être apportées aux obligations d'information relatives au PCAA

En raison de la grande complexité du papier commercial adossé à des actifs, relativement au papier commercial classique, et des risques particuliers qui y sont associés, il y a lieu de se demander si le niveau d'information requis par le régime de dispense s'appliquant actuellement aux titres

31 En décembre 2009, la Banque centrale européenne a lancé une consultation publique sur la mise en place d'obligations d'information prêt par prêt pour les TAA dans le cadre du dispositif de garanties de l'Eurosystème, et ce, en vue d'améliorer la transparence, de permettre une évaluation plus éclairée des risques et de contribuer à restaurer la confiance dans les marchés de la titrisation. Les documents consultatifs incluaient aussi des modèles de rapports proposés pour la communication d'informations sur les titres hypothécaires résidentiels (voir http://www.ecb.int/press/pr/date/2009/html/pr091223.en.html, communiqué publié en langue anglaise seulement). La Banque d'Angleterre a annoncé le 17 mars 2010 qu'elle lançait à son tour une consultation sur le renforcement des obligations d'information relatives aux TAA admissibles en garantie de ses opérations (voir à ce sujet http://www.bankofengland.co.uk/publications/news/2010/031.htm, communiqué publié en langue anglaise seulement).

32 La Banque du Canada pourrait ainsi adopter de nouvelles normes de transparence, fondées en partie sur les principes de l'OICV, si elle décide d'élargir la gamme des garanties admissibles pour y inclure une sous-catégorie de TAA. Elle pourrait assujettir à des obligations d'information les titres qu'elle envisage d'accepter en nantissement des avances octroyées dans le cadre de son mécanisme permanent d'octroi de liquidités pour mieux se protéger financièrement et aussi pour donner l'exemple.

33 Beaucoup de prospectus comprennent déjà un résumé, ce qui témoigne de la valeur d'un tel document pour les investisseurs, mais l'inclusion de résumés n'est aucunement exigée par la loi; en outre, une plus grande uniformité dans leur présentation accroîtrait leur utilité.

34 Cette information étant requise habituellement par les agences de notation, une telle exigence ne devrait pas imposer un coût additionnel notable aux émetteurs.

35 La communication de cette information convient davantage à certains types de produits titrisés, comme les titres hypothécaires résidentiels, qu'à d'autres – tels les titres adossés à des créances sur cartes de crédit, dont le portefeuille sous-jacent se compose de prêts à plus courte échéance, se renouvelle à un rythme nettement plus rapide et est constitué d'un nombre plus élevé de créances.

de créance à court terme convient bien au PCAA[36]. En ce qui concerne l'élaboration d'un ensemble de normes appropriées en la matière, il est peut être utile d'examiner certains éléments des règles d'information auxquelles la Banque du Canada assujettit les programmes d'émission de PCAA qu'elle accepte en nantissement dans le cadre de son mécanisme permanent d'octroi de liquidités. Ces règles ont été définies pour pallier le manque de renseignements disponibles au sujet de la structure des programmes de PCAA avant la crise. La Banque exige de recevoir dans un seul document concis, validé par le promoteur, la totalité de l'information pertinente sur ces programmes[37]. Les renseignements requis par la Banque comprennent l'identité des principaux acteurs; l'éventail des actifs pouvant être détenus par le programme et la manière dont l'exposition aux divers actifs sous-jacents est obtenue; les caractéristiques des blocs d'actifs (p. ex., indicateurs de rendement, exposition au risque de change, méthodes de couverture); la nature des rehaussements de crédit et des lignes de liquidité; les seuils de performance des actifs et leurs conséquences pour les investisseurs; et les flux financiers du programme en question. La Banque exige également que le document soit mis à la disposition de tous les investisseurs et mis à jour promptement lorsqu'un changement important survient.

Conclusion

Notre rapport examine diverses questions liées aux obligations d'information relatives aux émissions canadiennes de PCAA et de TAA et fait valoir les avantages d'un renforcement et d'une application plus rigoureuse de ces obligations. La récente crise a révélé qu'un manque d'information, ou une information inadéquate, peut alimenter l'instabilité financière durant les périodes difficiles. Il semble souhaitable que les produits titrisés soient assujettis à des exigences adaptées aux particularités qu'ils présentent par rapport aux instruments d'emprunt classiques des sociétés. Les marchés de ces produits ont grandement souffert des perturbations, et plusieurs se sont même complètement arrêtés. Afin de rétablir la confiance et d'asseoir la relance des marchés de TAA sur des bases solides, il est indispensable d'élargir les obligations d'information afin que les investisseurs disposent de suffisamment de renseignements pour être en mesure de prendre des décisions éclairées. Toutefois, cet élargissement ne représente qu'un élément de la réponse globale des autorités et du secteur privé à la récente crise financière. D'autres mesures, visant notamment la limitation des conflits d'intérêts dans la chaîne de titrisation, la simplification et l'harmonisation des montages financiers, l'application de règles prudentielles et de normes comptables adéquates, seront déterminantes pour établir les marchés de produits titrisés sur des bases plus stables. Ces mesures pourraient se renforcer mutuellement et, si elles sont correctement mises en œuvre, consolider les avantages que procureraient des obligations plus sévères en matière de transparence et de communication financière.

Bibliographie

Akerlof, G. A. (1970). « The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism », *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, n° 3, p. 488-500.

Anand, A. I. (2010). *Is Systemic Risk Relevant to Securities Regulation?*, document de recherche, faculté de droit et d'économie de l'Université de Toronto.

Autorités canadiennes en valeurs mobilières (2008). *Propositions concernant la réglementation des valeurs mobilières découlant des turbulences sur les marchés du crédit en 2007-2008 et de leur incidence sur le marché canadien des BTAA*.

Brunnermeier, M. K. (2009). « Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007–2008 », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, n° 1, p. 77-100.

Comité permanent des organismes gouvernementaux (2010). *Rapport sur les organismes, conseils et commissions : Commission des valeurs mobilières de l'Ontario*.

Conseil de stabilité financière (2009). *Improving Financial Regulation: Report of the Financial Stability Board to G20 Leaders*, 25 septembre.

Dornbusch, R., Y. C. Park et S. Claessens (2000). « Contagion: Understanding How it Spreads », *The World Bank Research Observer*, vol. 15, n° 2, p. 177-197.

Dudley, W. C. (2009). *Lessons Learned from the Financial Crisis*, discours prononcé à la 8e conférence annuelle de la Banque des Règlements Internationaux, Bâle, 3 juillet.

Feldman, M., S. Knowling, R. Bailey et A. Beck (2005). *Final SEC Rule on Asset-Backed Securities and Its Implications for the Canadian ABS Market*, Torys LLP.

Fishman, M. J., et K. M. Hagerty (2003). « Mandatory versus Voluntary Disclosure in Markets with Informed and Uninformed Customers », *The Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 19, n° 1, p. 45-63.

36 Le Comité permanent des organismes gouvernementaux de l'Ontario (2010) a publié un rapport dans lequel il recommande, entre autres choses, de modifier la législation de manière à soustraire l'émission de PCAA au régime de dispense actuel et de renforcer, de façon générale, les obligations d'information le concernant. Une modification en ce sens a aussi été proposée en 2008 par le groupe de travail sur les billets de trésorerie adossés à des actifs mis sur pied par les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) en vue d'étudier les questions de réglementation des valeurs mobilières découlant des turbulences sur les marchés du crédit et de recommander des mesures réglementaires appropriées aux présidents des commissions de valeurs membres des ACVM.

37 Pour plus de renseignements, consulter le site de la Banque à l'adresse http://www.banqueducanada.ca/fr/financier/securites.pdf.

Gorton, G. (2008a). *The Panic of 2007*, communication préparée pour le colloque économique de la Banque fédérale de réserve de Kansas City tenu à Jackson Hole, août.

——— (2008b). « The Subprime Panic », *European Financial Management*, vol. 15, nº 1, p. 10-46.

——— (2009). *Slapped in the Face by the Invisible Hand: Banking and the Panic of 2007*, communication préparée pour le colloque sur les marchés financiers intitulé « Financial Innovation and Crisis » et tenu sous les auspices de la Banque fédérale de réserve d'Atlanta.

Kamhi, N., et E. Tuer (2007a). « Le papier commercial adossé à des actifs : évolution et tendances récentes », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 24-27.

——— (2007b). « Le point sur le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 14-17.

Mishkin, F. (1991). « Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective », *Financial Markets and Financial Crises*, sous la direction de R. G. Hubbard, Chicago, University of Chicago Press, p. 69-108.

Morris, S., et H. S. Shin (2009). *Contagious Adverse Selection*, document de travail, Université de Princeton.

Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) (1998). *Objectives and Principles of Securities Regulation*. Document public.

——— (2003). *Objectives and Principles of Securities Regulation*. Document public.

——— (2010). *Disclosure Principles for Public Offerings and Listings of Asset-Backed Securities: Final Report*. Document public.

Paligorova, T. (2009). « Les conflits de type mandant-mandataire dans le processus de titrisation », *Revue de la Banque du Canada*, automne, p. 35-51.

Securities and Exchange Commission (2010). *Proposed Rule: Asset-Backed Securities*. Internet : http://www.sec.gov/rules/proposed/2010/33-9117.pdf.

Selody, J., et E. Woodman (2009). « La réforme de la titrisation », *Revue du système financier*, Banque du Canada, décembre, p. 57-62.

Toovey, P., et J. Kiff (2003). « Le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs : évolution et enjeux », *Revue du système financier*, Banque du Canada, juin, p. 45-51.

Le cadre d'analyse utilisé par la Banque du Canada pour évaluer la vulnérabilité du secteur des ménages

Ramdane Djoudad

INTRODUCTION

L'évolution du service de la dette des ménages en proportion du revenu — à savoir le ratio du service de la dette ou RSD — offre une mesure des variations du risque lié à l'endettement des ménages. Certes, les données agrégées fournissent des indications sur l'évolution moyenne de la dette des ménages, mais cette évolution cache souvent des vulnérabilités qui ne peuvent être révélées qu'à partir d'un examen des microdonnées. La disponibilité de microdonnées se prêtant à ce genre d'examen a favorisé le développement à la Banque d'un cadre analytique destiné à évaluer le risque dans le secteur des ménages[1].

Bien que le RSD ne constitue pas le seul baromètre de la santé financière des ménages, il reste un bon indicateur de leur vulnérabilité. Une augmentation du RSD, par exemple, rend les ménages plus vulnérables à des chocs négatifs et peut avoir des retombées défavorables sur le bilan des institutions financières. Et comme les ménages représentent une part importante du portefeuille de prêts des banques, il est essentiel de suivre l'évolution de leur niveau de vulnérabilité par rapport aux variations probables de la conjoncture macroéconomique. Dans le présent article, nous nous attacherons à décrire le cadre qu'a utilisé la Banque pour analyser l'évolution de la vulnérabilité des ménages dans les livraisons de juin et décembre 2009 de la *Revue du système financier*[2] ainsi que les améliorations qui y ont été apportées plus récemment. L'originalité du cadre tient à l'utilisation de microdonnées dans des simulations de crise pour mesurer l'incidence qu'auraient divers chocs (touchant l'endettement, les taux d'intérêt, l'emploi, la durée d'amortissement, etc.) sur la distribution du RSD et, finalement, sur la solvabilité des ménages. Ce type d'analyse constitue plutôt une tentative d'évaluation de l'impact d'un scénario de crise qu'une description de l'évolution la plus probable de la situation financière des ménages.

La simulation de crise comporte trois étapes **(Tableau 1)**. La première consiste à définir les principales hypothèses d'un scénario de crise macroéconomique, qui doit cadrer avec l'évaluation que la Banque fait des risques éventuels pour le secteur des ménages. À titre d'exemple, dans la livraison de décembre 2009, nous avons voulu simuler tout particulièrement un accroissement soutenu de l'endettement des ménages dans un climat de montée des taux d'intérêt. Une fois établi le scénario global (étape 1), les effets des chocs simulés doivent être répartis entre les ménages (étape 2). Enfin, les conséquences d'un choc négatif pour les pertes sur prêts qu'accusent les banques sont estimées à partir de l'évolution de la distribution du RSD (étape 3).

Tableau 1 : Étapes de la simulation de crise

Étape 1	Étape 2	Étape 3
• Établissement des principales hypothèses du scénario macroéconomique : – Croissance du crédit et du revenu agrégés – Trajectoire des taux d'intérêt	• Calcul des implications du scénario macroéconomique pour la distribution du ratio du service de la dette	• Estimation des effets de chocs négatifs sur les portefeuilles de prêts des banques

Deux améliorations majeures ont été apportées récemment à la méthodologie que résume le Tableau 1. La première concerne la prise en compte explicite à l'étape 2 des acheteurs d'une première maison par la création d'une nouvelle catégorie regroupant ces derniers. En second lieu, on a combiné certains éléments des simulations présentées

1 Les données sont tirées de l'enquête Canadian Financial Monitor (CFM) qu'Ipsos Reid mène chaque année depuis 1999 auprès d'environ 12 000 ménages.

2 Voir les pages 25 à 27 de la livraison de juin 2009 et 27 à 31 de celle de décembre 2009.

dans les livraisons de juin et décembre 2009 de la *Revue du système financier* afin de resserrer l'évaluation des risques (étape 3). Plus précisément, on étudiera l'évolution de la vulnérabilité des ménages au fil du temps en simulant des modifications des niveaux d'endettement et des taux d'intérêt (ainsi qu'il a été fait en décembre 2009). Seront ensuite évaluées les pertes que les banques risquent d'essuyer consécutivement à un choc explicite de l'emploi comparable à celui dont fait état la livraison de juin 2009.

Données

Le RSD obtenu à partir des microdonnées inclut les remboursements de principal au titre de tous les prêts à tempérament. Son calcul nécessite l'évaluation de ses trois grandes composantes : le niveau de la dette des ménages, leur revenu et les taux d'intérêt. Le RSD est mesuré comme suit :

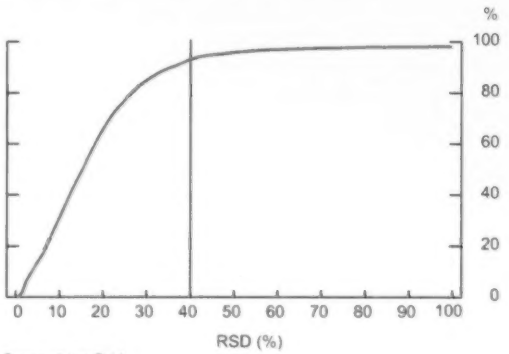
$$\text{RSD} = \frac{\sum \text{paiements}}{\text{Revenu brut}} = \frac{\sum(\text{principal} + \text{intérêts})}{\text{Revenu brut}}. \qquad (1)$$

Les microdonnées qui entrent dans le calcul incluent les prêts sur carte de crédit, les prêts personnels, les lignes de crédit personnelles, les prêts automobiles et les prêts hypothécaires. Pour tous les prêts autres que les prêts sur carte de crédit, nous disposons des informations suivantes :

- le paiement mensuel effectué;
- le taux d'intérêt effectif;
- la durée[3] en années, mais non la date d'échéance (prêts hypothécaires seulement);
- le solde.

Dans diverses livraisons de la *Revue du système financier*[4], la Banque a examiné la distribution du RSD provenant des microdonnées pour mieux évaluer comment l'endettement se répartissait entre les différents ménages classés selon leur revenu. Naturellement, pour apprécier comment les risques sont répartis entre les ménages, il est nécessaire d'étudier la queue supérieure de la distribution du RSD. Toutes choses égales par ailleurs, les ménages affichant un RSD élevé auront certainement plus de difficulté à honorer leurs obligations financières que ceux dont le RSD est faible. En effet, plus un ménage est endetté, plus il est sensible à des chocs idiosyncrasiques comme un divorce ou une maladie grave, ou à des chocs économiques comme une perte d'emploi. Les actifs que possède un ménage doivent également être pris en compte au moment d'évaluer sa capacité à résister à des chocs financiers négatifs.

Graphique 1 : En 2009, le ratio du service de la dette de la majorité des ménages était inférieur à 40 %
Distribution cumulative du RSD pour l'année 2009



Source : Ipsos Reid

Le **Graphique 1** représente la distribution cumulative du RSD pour l'année 2009[5]. Il indique que la majorité des ménages se situent sous le seuil critique de 40 %, au-delà duquel on considère généralement qu'un ménage pourrait avoir du mal à faire face à ses obligations financières. En comparant cette distribution à celles des années précédentes, on peut évaluer comment la sensibilité des ménages aux chocs a changé. Par contre, pour jauger comment certains chocs pourraient influer sur cette distribution, il faut disposer d'un cadre méthodologique. L'objet du présent article est de décrire le modèle de simulation qui permet à la Banque de quantifier l'effet de changements dans certaines variables macroéconomiques sur la distribution du RSD et, au bout du compte, sur les pertes que les banques pourraient subir.

Effet sur la distribution du ratio du service de la dette

Une fois définies les hypothèses du scénario macroéconomique à l'étape 1, leur incidence sur la distribution du RSD est évaluée à l'étape 2. Les simulations s'étendent sur une période de trois ans.

Dans ce modèle, les chocs de taux d'intérêt ne touchent que les intérêts à payer et non la proportion du principal à rembourser. Nous devons donc distinguer les paiements d'intérêts des remboursements de principal. La variable PC désigne le total des paiements annuels effectués par le ménage sur ses emprunts. Nous connaissons le solde courant, SC, et le taux d'intérêt qui s'y applique, i.

Le remboursement du principal peut être approché par la formule suivante :

$$\text{Principal} = PC - \text{Intérêts} = PC - (SC * i). \qquad (2)$$

3 Nous disposons de données sur les prêts hypothécaires de 6 mois, 1 an, 2 ans, 3 ans, 5 ans, 7 ans et 10 ans ainsi que sur les prêts hypothécaires à taux variable.

4 Voir les cinq livraisons publiées de décembre 2007 à décembre 2009.

5 Pour plus de détails sur l'évolution historique du RSD et les proportions de ménages vulnérables, voir la livraison de décembre 2006, p. 16.

Au cours des simulations, la part de ce remboursement est supposée correspondre à une proportion constante du solde des emprunts[6] :

$$\text{Part_principal} = (\text{Principal}/SC). \quad (3)$$

Ainsi, le paiement à effectuer par le ménage à chaque période sera égal à :

$$PC = SC^{*}(\text{Part_principal} + i). \quad (4)$$

Les paiements futurs et la dynamique du RSD seront fonction des sentiers d'évolution simulés du revenu et de l'endettement des ménages ainsi que de celui des taux d'intérêt.

Taux d'intérêt

La construction d'un scénario de taux d'intérêt implique la définition d'un sentier d'évolution du taux du financement à un jour (étape 1). Dans la livraison de décembre 2009 de la *Revue du système financier* par exemple, la Banque avait envisagé deux trajectoires hypothétiques pour ce taux (p. 28); la première reflétait les anticipations des marchés dont témoignaient les taux de rendement des titres du gouvernement du Canada, tandis que la seconde supposait une hausse plus forte des taux d'intérêt. Il faut aussi poser des hypothèses sur l'évolution des primes de risque et des primes de terme en ce qui concerne la dette des ménages. En décembre 2009, la Banque avait postulé que les primes de risque allaient revenir à leurs moyennes historiques à la fin de la période de simulation (p. 28)[7].

Comme on connaît la date à laquelle chacun des ménages a rempli le questionnaire d'Ipsos Reid, il est possible de calculer la prime de risque versée sur les prêts à taux variable en soustrayant le taux du financement à un jour en vigueur du taux d'intérêt payé. Nous supposons que les paiements effectués sur les cartes de crédit représentent 2 % du solde impayé du mois, soit le remboursement minimal exigé en règle générale par les émetteurs de cartes. Nous supposons aussi que toutes les autres catégories de prêts à la consommation (prêts personnels, lignes de crédit personnelles et prêts automobiles) sont à taux variable[8]. Les taux variables sont ajustés sur-le-champ lorsque le taux à un jour est modifié.

Par souci de simplicité, nous présumerons que la proportion de ménages qui renouvelleront leur prêt hypothécaire au cours d'une année déterminée est égale à l'inverse de l'échéance résiduelle. Par exemple, pour l'échéance de cinq ans, 20 % (1/5 = 0,2) des ménages renouvelleront leur prêt chaque année, ou 5 % par trimestre.

Hétérogénéité dans la croissance du revenu

La deuxième variable qu'il nous faut pour établir l'évolution projetée du RSD est le revenu. Pour cela, les ménages sont répartis en cinq groupes de revenus (voir Djoudad, 2009, pour en savoir plus). La croissance de leur revenu obéit à une loi de distribution de la forme suivante :

$$\text{Revenu} \sim N\left(r_j, \sigma_j\right) \quad j = 1, 2, 3, 4, 5, \quad (5)$$

où

j = groupe de revenus;

r_j = croissance du revenu moyen des ménages appartenant au groupe j;

σ_j = écart type estimé de la croissance du revenu des ménages appartenant au groupe j (voir Djoudad, 2009).

Ce cadre d'analyse suppose une hétérogénéité dans la croissance du revenu à l'intérieur d'un même groupe. On peut faire l'hypothèse que la moyenne et l'écart type sont les mêmes ou qu'ils diffèrent d'un groupe à l'autre, pourvu que la croissance totale cadre avec celle du scénario d'ensemble (étape 1). Par exemple, à la suite d'un choc de revenu (étape 1), il est possible que la croissance du revenu des ménages appartenant aux groupes de revenus les plus faibles, à savoir 1 et 2, soit plus touchée que celle des ménages des groupes 3, 4 et 5.

Hétérogénéité dans la croissance du crédit aux ménages

Le scénario macroéconomique considéré intègre des hypothèses concernant la croissance totale du crédit hypothécaire et du crédit à la consommation. On ne peut toutefois postuler une croissance identique de la dette pour tous les ménages. Il faut donc déterminer comment l'accroissement de la dette globale sera réparti entre les groupes de revenus. Comme les ménages ne sont pas tous similaires, le modèle de simulation tient compte de leur hétérogénéité en posant que l'accroissement de leurs dettes dépend des caractéristiques socioéconomiques particulières de chacun et de certaines relations empiriques (décrites plus bas). Une distinction est établie entre les acheteurs d'une première maison, qui n'ont pas encore de dette hypothécaire, et les autres ménages.

Acheteurs d'une première maison

Depuis quelques années, les acheteurs d'une première maison sont à l'origine d'une proportion non négligeable de la croissance du crédit hypothécaire. D'après certains analystes (p. ex., l'Association canadienne des conseillers hypothécaires accrédités [ACCHA], 2010), ils auraient représenté près de 50 % des acheteurs en 2009. Lors des exercices

6 Dans la réalité, la proportion du principal à rembourser peut varier au cours du temps. Cependant, comme l'horizon de simulation est court, nous ne croyons pas que le fait de la supposer fixe puisse modifier sensiblement les résultats.

7 La méthodologie est flexible et peut être utilisée avec une multiplicité de scénarios.

8 Les cartes de crédit sont assorties d'un taux fixe. Les lignes de crédit personnelles représentent près de 75 % de tous les autres prêts à la consommation, dont la plupart sont à taux variable.

antérieurs de simulation, leur présence n'était pas prise en considération de façon explicite. Mais comme à l'achat de leur première maison, leur endettement est supérieur à la moyenne des ménages canadiens, il importe de distinguer ces acheteurs des autres ménages afin d'éviter d'augmenter indûment l'endettement de ceux bénéficiant déjà d'un prêt hypothécaire et de gonfler ainsi la proportion de ménages vulnérables. La prise en compte des acheteurs d'une première maison fait diminuer les niveaux de vulnérabilité mesurés du fait qu'une bonne proportion des nouveaux prêts hypothécaires sont consentis à des ménages qui n'en avaient pas encore.

Pour illustrer l'incidence de la nouvelle méthodologie, nous reproduisons au **Tableau 2** les résultats de simulations effectuées avec et sans prise en compte explicite des acheteurs d'une première maison. Les données ont été actualisées dans le cas du deuxième semestre de 2009 et prolongées jusqu'à la fin du premier trimestre de 2010. La simulation repose sur le scénario 2 présenté dans la *Revue du système financier* de décembre 2009. On constate que, si les acheteurs d'une première maison font l'objet d'un traitement distinct, la proportion de ménages vulnérables calculée pour la fin du second trimestre de 2012 passe de 8,4 à 7,4 %, et la part de leur dette de 17,2 % à 14,3 %[9].

Tableau 2 : Incidence de la prise en compte des acheteurs d'une première maison sur les niveaux de vulnérabilité mesurés

	Méthodologie antérieure		Prise en compte explicite des acheteurs d'une première maison	
Période	Proportion de ménages dont le RSD > 40 %	Part de la dette des ménages dont le RSD > 40 %	Proportion de ménages dont le RSD > 40 %	Part de la dette des ménages dont le RSD > 40 %
2010T1	5,1	9,7	5,0	9,6
2010T4	5,6	11,0	5,4	10,5
2011T4	7,6	15,2	6,8	12,9
2012T2	8,4	17,2	7,4	14,3

À chaque période, de nouveaux ménages n'ayant pas encore de dette hypothécaire ni de maison sont tirés de ceux déjà recensés dans nos données et ajoutés à l'échantillon de propriétaires. Selon l'ACCHA (2010), la moyenne du RSD brut de l'ensemble des nouveaux emprunteurs hypothécaires était d'environ 23 % en 2007. Une proportion de la nouvelle dette est attribuée aux ménages intégrés à l'échantillon sur la base de leur revenu et de la distribution du RSD parmi les acheteurs d'une première maison, compte tenu de la distribution observée au cours des dernières années[10].

Autres ménages

L'écart entre la nouvelle dette agrégée et la part attribuée aux acheteurs d'une première maison représente la dette résiduelle, c'est-à-dire la part des autres ménages dans la dette hypothécaire. Nous retranchons d'abord de la croissance globale de la dette (dette totale et dette hypothécaire) la portion de la dette hypothécaire contractée par les acheteurs d'une première maison. Puis, nous répartissons la croissance de la dette résiduelle entre les ménages déjà endettés. Par exemple, si la dette hypothécaire agrégée devait s'accroître de 10 % et que les acheteurs d'une première maison étaient à l'origine de la moitié de cette hausse, alors la dette hypothécaire de l'ensemble des autres ménages qui ont déjà un prêt hypothécaire devrait augmenter de seulement 5 %.

Maintenant que les taux d'intérêt, la progression des prix de l'immobilier et le taux de croissance du revenu de chacun des ménages ainsi que son RSD sont tous déterminés, nous utilisons les équations (6) et (7) pour calculer les taux de croissance moyens du crédit total et du crédit hypothécaire. Mis à part le RSD, toutes les variables sont exprimées en différence première.

$$\text{Crédit total aux ménages} = F(\text{revenu, taux d'intérêt, richesse immobilière, RSD}) \quad (6)$$

$$\text{Crédit hypothécaire} = F(\text{revenu, taux d'intérêt, richesse immobilière, RSD}) \quad (7)$$

Les relations empiriques décrites aux équations (6) et (7) servent à déterminer l'évolution du crédit total et du crédit hypothécaire pour chacun des autres ménages. Dans ces équations, la croissance du crédit dépend des caractéristiques du ménage et des hypothèses qui sous-tendent le scénario macroéconomique. Pour répartir la croissance résiduelle de la dette entre les ménages déjà endettés, nous générons une distribution stochastique du revenu pour l'ensemble des ménages à l'aide de l'équation (5). Les équations (6) et (7) ont été estimées sur la base de données[11] sur diverses classes de ménages, en tenant compte de variables comme la situation du ménage sur le marché du travail, le niveau de scolarité, le lieu de résidence, le revenu familial, la richesse immobilière du ménage et les taux d'intérêt. Les résultats des estimations sont analysés en détail dans Djoudad (2009) et Dey, Djoudad et Terajima (2008).

9 Les chiffres indiqués pour la méthodologie antérieure diffèrent de ceux fournis dans la livraison de décembre, en raison surtout d'une correction apportée au programme informatique.

10 Les échéances mensuelles des nouveaux emprunteurs sont calculées à partir des renseignements dont on dispose sur les modalités de leurs prêts hypothécaires. Bien que la méthodologie autorise d'autres scénarios, la durée du prêt hypothécaire de tous les acheteurs d'une première maison est présumée de cinq ans.

11 On a utilisé plus précisément les données de l'enquête CFM pour les années 1999 à 2007.

La plupart des institutions financières considèrent un RSD de 40 % comme un seuil au-delà duquel le ménage pourrait avoir du mal à rembourser ses emprunts. Il est donc plus difficile pour les ménages ayant un RSD d'au moins 40 % de s'endetter davantage, car les institutions financières scrutent de plus près les demandes de crédit émanant de ces ménages. Ces derniers se trouvent par conséquent plus contraints. C'est pourquoi nous supposons que le comportement d'endettement des ménages se modifie quand ils franchissent ce seuil. Ainsi, le modèle prévoit la diminution de l'effet marginal d'une augmentation du revenu ou des taux d'intérêt sur l'endettement lorsque le ménage franchit le seuil de 40 %.

Détermination de l'évolution du RSD

Maintenant que nous avons établi comment les taux d'intérêt, le revenu et la dette évoluent, nous pouvons recalculer le service de la dette de chaque ménage en fonction du taux d'intérêt applicable à tout nouveau crédit et à la portion refinancée de sa dette s'il y a lieu. Sur la base des paiements que chaque ménage doit effectuer et de son revenu, nous calculons le sentier d'évolution du RSD de chacun des ménages pour toute la durée de la simulation. Les résultats propres à chaque ménage serviront à déterminer la distribution du RSD de l'ensemble des ménages.

ÉVALUATION DES RISQUES

Deux types de simulation de l'évolution du RSD ont déjà été présentés dans la *Revue du système financier* en vue d'évaluer l'incidence de changements dans l'environnement macroéconomique sur la santé financière des ménages et, à terme, sur le bilan des institutions financières.

Dans le premier type de simulation[12], la Banque a évalué les risques à moyen terme liés à une hausse de l'endettement dans un contexte de montée des taux d'intérêt. Ce genre d'exercice procure une mesure de la vulnérabilité (à savoir la proportion de ménages dont le RSD est égal ou supérieur à un seuil critique), mais il ne fournit pas une mesure directe des pertes que pourraient subir les institutions financières.

Dans la livraison de juin 2009, la Banque a cherché à évaluer l'impact d'un choc négatif plus sévère qu'anticipé sur l'économie canadienne en introduisant un choc macroéconomique explicite de l'emploi. Cet exercice (contrairement au type de simulation décrit ci-dessus) a fourni des évaluations directes de l'incidence des pertes potentielles sur le bilan des institutions financières. Cependant, la dette, le revenu des travailleurs ayant un emploi et les taux d'intérêt étaient maintenus constants. Ces hypothèses de simplification étaient raisonnables, car l'objet de l'exercice était d'évaluer les risques à court terme; elles ne seraient plus réalistes cependant s'il s'agissait d'évaluer les risques à plus long terme.

Les retombées de tout choc négatif sur le bilan des ménages et, en définitive, sur celui des institutions financières dépendent de l'ampleur des vulnérabilités présentes au moment du choc. Aussi les futures simulations de crise combineront-elles les caractéristiques fondamentales des deux types de simulation dans le cadre d'analyse. L'effet de variations du revenu, de la dette et des taux d'intérêt sur la distribution du RSD sera simulé, et les distributions générées à chacun des horizons serviront à évaluer l'incidence de chocs hypothétiques de l'emploi sur les pertes sur prêts des institutions financières. Cette façon de procéder devrait permettre une évaluation plus fine de la manière dont les risques se propagent des ménages au système financier.

Choc de l'emploi

Un choc négatif de l'emploi réduirait considérablement le revenu des ménages touchés. Dans notre modèle, les pertes d'emploi sont réparties aléatoirement entre les ménages de l'échantillon (les retraités, les étudiants et les autres ménages n'ayant pas de revenu de travail sont à l'abri du choc)[13]. Le revenu des ménages touchés par le chômage proviendrait désormais uniquement de l'assurance-emploi, à condition que ces ménages y soient admissibles, et des avoirs liquides qu'ils possèdent (soldes de comptes de chèques et d'épargne, dépôts à terme, certificats de placement garanti, etc.). Il est possible que les ménages concernés puissent vendre des actifs non liquides et inclure le produit de la vente dans leur revenu. Toutefois, au moment d'une crise systémique, les ménages pourraient avoir de la difficulté à vendre leurs actifs sans en faire chuter sensiblement les prix. La baisse des prix aggraverait les tensions financières. Si l'éventail des actifs pris en compte était plus large, le modèle devrait intégrer également les effets de second tour. Dans l'ensemble, le fait de limiter le calcul aux seuls actifs liquides ne devrait pas fausser les conclusions.

Les données empiriques indiquent que seule une fraction des ménages ayant subi une perte d'emploi aurait droit à des prestations d'assurance-emploi. Comme tous les ménages ont des dépenses incompressibles (logement, nourriture, etc.), on suppose que la moitié des fonds disponibles sera consacrée à celles-ci et ne pourra être affectée au service de la dette. Pour établir si un ménage sera capable de faire face à ses obligations financières, on compare les sommes à sa disposition (y compris les actifs liquides) et le total des remboursements qu'il aura à effectuer durant sa période de chômage. Plus cette période sera longue, moins le ménage disposera de ressources financières pour assurer le service de sa dette et plus la probabilité qu'il devienne insolvable sera élevée. Si un ménage

12 Un exemple est présenté dans la livraison de décembre 2009, aux pages 27 à 31.

13 Un objectif de recherche sera de rendre cette distribution conforme aux faits stylisés. On pourrait supposer, par exemple, que ce sont les travailleurs aux salaires les plus bas, ou encore les plus jeunes, qui seraient les plus affectés par un choc négatif de l'emploi.

est incapable d'honorer sa dette pendant plus de trois mois consécutifs, il est déclaré insolvable et l'encours non garanti de ses prêts est ajouté aux pertes des institutions financières.

La durée moyenne du chômage est un facteur essentiel à considérer au moment d'évaluer la probabilité qu'un ménage devienne insolvable. D'après les observations historiques, plus le taux de chômage est élevé, plus la durée moyenne du chômage est longue. Dans nos simulations, la durée du chômage diffère d'un ménage à l'autre et elle suit une loi de distribution de type chi-carré.

Incidence d'un choc sur le taux de défaillance

Une de nos mesures de la vulnérabilité est la proportion du revenu consacré par le ménage au service de sa dette. Nous estimons que les ménages qui affectent plus de 40 % de leur revenu au service de leur dette sont bien plus vulnérables aux chocs que ceux qui sont moins endettés. La proportion de ménages vulnérables et la proportion de la dette qui leur revient constituent des mesures de la vulnérabilité des ménages aux chocs externes (économiques ou personnels). Bien que ces mesures soient des statistiques sommaires utiles dont il est fréquemment fait état dans nos simulations de crise, elles ne représentent pas une évaluation directe des pertes consécutives à un choc.

Pour évaluer l'impact d'un choc sur le système financier, il faut estimer le nombre probable de ménages qui seraient incapables d'honorer leurs paiements en pareil cas. Dans la *Revue du système financier* de juin 2009, la Banque a calculé, selon la méthode présentée plus haut, la proportion de ménages insolvables en cas d'augmentation du chômage ainsi que le pourcentage de la dette qui leur reviendrait. Sur la base des résultats obtenus, elle a ensuite établi la proportion de la dette non garantie revenant à ces ménages afin de quantifier les pertes susceptibles d'être essuyées par les banques et leur incidence sur les fonds propres de catégorie 1 (équation 8). La dette non garantie exclut les prêts hypothécaires, les lignes de crédit garanties et les autres prêts à la consommation garantis[14].

$$\text{Ratio des fonds propres de catégorie 1 ajusté} = \frac{\text{Fonds propres de catégorie 1} - \text{pertes sur prêts non garantis}}{\text{Actifs pondérés en fonction des risques} - \text{pertes sur prêts non garantis}} \quad (8)^{15}$$

Conclusion

Les microdonnées sont une source précieuse d'information pour l'évaluation des risques associés à l'endettement des ménages. Depuis quelques années, la Banque du Canada les utilise afin de compléter ses analyses fondées sur des données agrégées. Dans le présent article, nous avons fait état des progrès méthodologiques accomplis à la Banque dans l'emploi des microdonnées.

Les exemples de chocs étudiés ici illustrent les applications possibles du cadre d'analyse de la Banque. Bien sûr, ce type d'outil n'est jamais définitif et pourrait être enrichi d'une représentation plus détaillée du comportement économique des ménages. Par exemple, certains tirages aléatoires pourraient obéir à des règles de comportement davantage inspirées de la théorie économique et des faits stylisés. Notre estimation des paramètres des équations (6) et (7) par classe de ménages constitue un pas dans cette direction. Nous nous employons actuellement à améliorer le modèle en étoffant les relations qui existent entre les caractéristiques des ménages et les mesures de la vulnérabilité. Il faudrait aussi affiner le mécanisme de détermination du revenu. Nous pourrions, par exemple, estimer une équation structurelle pour déterminer l'accroissement du revenu (équation 5).

Bien que ce modèle soit une simplification du monde réel, il offre néanmoins une manière novatrice et prometteuse d'étudier la vulnérabilité des ménages et les risques qu'elle présente pour le système bancaire. C'est un outil empirique flexible qui peut être adapté à la prise en compte d'une multiplicité de scénarios.

Bibliographie

Association canadienne des conseillers hypothécaires accrédités (2010). *Revisiting the Canadian Mortgage Market—Risk Is Small and Contained*, janvier.

Dey, S., R. Djoudad et Y. Terajima (2008). « Un outil d'évaluation de la vulnérabilité financière du secteur des ménages », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 51-61.

Djoudad, R. (2009). *Simulations du ratio du service de la dette des consommateurs en utilisant des données micro*, document de travail n° 2009-18, Banque du Canada.

14 Les prêts hypothécaires sont exclus, car la moitié de ceux-ci sont assurés et l'autre moitié ont un rapport prêt-valeur peu élevé.

15 Les niveaux de fonds propres sont présumés augmenter à un rythme donné avant le choc.

Glossaire

On trouvera une liste plus complète de termes financiers et économiques dans le site Web de la Banque du Canada à l'adresse http://www.banqueducanada.ca/fr/glossaire/index.html. Pour en savoir plus sur les systèmes canadiens de paiement, de compensation et de règlement, voir le site de l'institution à l'adresse http://www.banqueducanada.ca/fr/financier/paiements-f.html.

Sigles et termes propres au Canada

A

ACCHA : Association canadienne des conseillers hypothécaires accrédités

ACCVM : Association canadienne du commerce des valeurs mobilières
Association composée d'entreprises du secteur canadien des services financiers.

aide d'urgence
Aide financière que la Banque du Canada peut accorder pour une durée maximale de six mois à des institutions membres de l'Association canadienne des paiements jugées solvables mais qui sont aux prises avec des problèmes de liquidité graves et durables.

Autorités canadiennes en valeurs mobilières
Structure au sein de laquelle se sont regroupés les organismes de réglementation du commerce des valeurs mobilières des provinces et territoires du Canada en vue d'améliorer, de coordonner et d'harmoniser la réglementation des marchés de capitaux du pays.

B

BSIF : Bureau du surintendant des institutions financières
Organisme fédéral ayant pour mission de superviser les institutions financières fédérales, de surveiller les régimes de retraite fédéraux et de fournir des conseils actuariels au gouvernement du Canada.

C

CDOR; taux CDOR (sigle formé des initiales de Canadian Dealer Offered Rate)
Taux moyen des acceptations bancaires canadiennes pour des échéances déterminées, établi à partir d'un sondage quotidien sur les taux acheteurs offerts par les principaux teneurs de marché, dont les grandes banques canadiennes. Analogue au LIBOR, le taux CDOR sert de taux variable de référence pour les transactions en dollars canadiens.

CFM : Canadian Financial Monitor
Enquête d'Ipsos Reid sur les bilans des ménages.

CORRA : voir **taux CORRA**

F

facilité de prêt à plus d'un jour
Mécanisme temporaire mis en place par la Banque du Canada en novembre 2008 en vue de permettre aux participants directs au Système de transfert de paiements de grande valeur d'obtenir des prêts à plus d'un jour en contrepartie de la mise en garantie de leurs portefeuilles de créances non hypothécaires.

L

LNH : voir **titre hypothécaire LNH**

M

mécanisme permanent d'octroi de liquidités
Mécanisme de prêt de la Banque du Canada qui permet aux participants directs au Système de transfert de paiements de grande valeur d'obtenir des prêts à un jour en contrepartie de la mise en garantie d'instruments admissibles.

P

PAPHA : Programme d'achat de prêts hypothécaires assurés
Programme temporaire créé par le gouvernement canadien en octobre 2008 et visant l'achat de blocs de prêts hypothécaires résidentiels assurés aux institutions financières canadiennes.

prise en pension
Opération d'open-market par laquelle la Banque du Canada achète des titres auprès de contreparties admissibles en s'engageant à les leur revendre à une date prédéterminée. Le différentiel de prix entre les deux volets de l'opération représente le taux d'intérêt implicite payé par la contrepartie.

Programme de crédit aux entreprises
Programme administré par Exportation et développement Canada et la Banque de développement du Canada et visant à améliorer l'accès au financement des petites et moyennes entreprises canadiennes.

S

SADC : Société d'assurance-dépôts du Canada
Société d'État fédérale créée par le Parlement en vue d'assurer certains dépôts des Canadiens contre la défaillance de leur banque ou autre institution financière membre de la SADC.

SEDAR : Système électronique de données, d'analyse et de recherche
Système élaboré par les Autorités canadiennes en valeurs mobilières afin de mettre à la disposition du public l'essentiel de l'information que les sociétés ouvertes et les fonds d'investissement canadiens sont tenus de déposer auprès d'elles.

STPGV : Système de transfert de paiements de grande valeur
Système électronique servant au transfert des paiements dont le montant est élevé ou pour lesquels le moment du règlement est critique. Ce système, qui est exploité par l'Association canadienne des paiements, a été désigné comme étant d'importance systémique aux termes de la *Loi sur la compensation et le règlement des paiements*.

T

taux CORRA; taux des opérations de pension à un jour
Moyenne pondérée des taux auxquels les opérations générales de pension à un jour exécutées par l'entremise de courtiers intermédiaires désignés se sont négociées.

titre hypothécaire LNH
Bloc de créances hypothécaires résidentielles amorties assurées par la Société canadienne d'hypothèques et de logement aux termes de la *Loi nationale sur l'habitation* (LNH). Le paiement ponctuel des intérêts et du principal dus aux investisseurs est garanti inconditionnellement par le gouvernement du Canada.

TSX : Bourse de Toronto
Principale bourse de valeurs mobilières au Canada.

AUTRES SIGLES ET TERMES

B

Bâle II
Nouvel accord de Bâle sur les fonds propres (entré en vigueur au premier trimestre de 2008 au Canada).

BCE : Banque centrale européenne
Institution de l'Union européenne responsable de la conduite de la politique monétaire dans la zone euro.

BRI : Banque des Règlements Internationaux
Organisation internationale qui œuvre à la coopération monétaire et financière internationale et fait office de banque des banques centrales.

C

CLS (sigle formé des initiales de Continuous Linked Settlement) : voir **mécanisme de règlement en continu de la CLS Bank**

Comité de Bâle sur le contrôle bancaire
Forum permanent de coopération entre pays membres sur les questions de contrôle bancaire. Le secrétariat du Comité se trouve au siège de la Banque des Règlements Internationaux.

Comité sur le système financier mondial
Comité de la Banque des Règlements Internationaux chargé de suivre l'évolution du système financier mondial.

CSF : Conseil de stabilité financière
Entité créée en 2009 et qui succède au Forum sur la stabilité financière. Le CSF est doté d'un mandat renforcé et regroupe tous les pays du G20, l'Espagne et la Commission européenne. Son secrétariat est hébergé par la Banque des Règlements Internationaux.

CSPR : Comité sur les systèmes de paiement et de règlement
Comité de la Banque des Règlements Internationaux qui établit des normes à l'égard des systèmes de paiement et de règlement et sert de forum permanent de coopération entre les banques centrales membres sur les questions liées à ces systèmes.

E

EURIBOR : EURo InterBank Offered Rate
Taux d'intérêt servant de référence pour la rémunération des dépôts interbancaires en euros d'un an ou moins dans la zone euro.

F

FASB : Financial Accounting Standards Board
Conseil américain des normes comptables financières.

Financial Services Authority
Organe de réglementation du secteur des services financiers au Royaume-Uni.

FMI : Fonds monétaire international
Organisation internationale ayant pour mission de promouvoir la coopération monétaire internationale, de veiller à la stabilité financière, de faciliter le commerce international, de susciter des niveaux d'emploi et de croissance durable et de faire reculer la pauvreté dans le monde.

G

G7
Groupe des sept nations industrialisées (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon et Royaume-Uni).

G20
Groupe des vingt grandes économies (pays membres du G7 plus Afrique du Sud, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Brésil, Chine, Corée du Sud, Inde, Indonésie, Mexique, Russie, Turquie et le pays assumant la présidence tournante de l'Union européenne).

GARCH (acronyme formé à partir de *generalized autoregressive conditionally heteroscedastic*)
Technique économétrique fondée sur l'hypothèse que la variance des termes d'erreur est influencée par leur ampleur passée.

I

IASB : International Accounting Standards Board
Organe chargé de l'élaboration des Normes internationales d'information financière.

ISDA : International Swaps and Derivatives Association
Association professionnelle internationale regroupant des institutions qui effectuent des opérations sur dérivés négociées de gré à gré.

L

LIBOR : London InterBank Offered Rate
Taux d'intérêt quotidien servant de référence pour l'estimation du coût des emprunts interbancaires non garantis contractés en diverses devises sur les marchés monétaires internationaux de gros.

M

mécanisme de règlement en continu de la CLS Bank
Mécanisme de règlement au comptant multidevise conçu de manière à éliminer le risque lié au règlement des opérations de change (17 monnaies sont actuellement prises en charge). Ce mécanisme a été désigné au Canada comme étant d'importance systémique aux termes de la *Loi sur la compensation et le règlement des paiements*.

MSCI : Morgan Stanley Capital International
Fournisseur d'indices boursiers mondiaux.

O

OICV : Organisation internationale des commissions de valeurs

P

papier commercial
Billet à ordre non garanti assorti d'une échéance rapprochée.

PCAA : papier commercial adossé à des actifs
Papier commercial dont la valeur et les flux monétaires sont déterminés et garantis par un bloc défini d'actifs sous-jacents.

PIB : produit intérieur brut

R

RSD : ratio du service de la dette
Paiements d'intérêts (et de principal) sur la dette des ménages exprimés en proportion du revenu.

S

S&P : Standard & Poor's
Agence de notation financière.

SEC : Securities and Exchange Commission
Gendarme des marchés de capitaux aux États-Unis.

swap indexé sur le taux à un jour
Swap de taux d'intérêt à court terme dont le taux de référence est rattaché à un taux à un jour (le taux CORRA dans le cas du Canada). Sert souvent d'indicateur des attentes du marché concernant l'évolution future des taux directeurs.

T

TAA : titre adossé à des actifs
Titre dont la valeur et les flux monétaires sont déterminés et garantis par un bloc défini d'actifs sous-jacents.

V

VaR : valeur exposée au risque
Estimation statistique de la perte probable maximale à un horizon temporel donné et pour un niveau de confiance déterminé. La VaR est abondamment utilisée par les banques pour mesurer le risque découlant des activités de négociation.

VIX
Mesure de la volatilité implicite établie à partir des contrats d'option sur l'indice S&P 500.